

**PENGARUH VARIASI LATIHAN STABILISASI DAN *HURDLE*  
TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PEMAIN  
FUTSAL CLUB CALCETTO**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh:  
Rusdah Billah  
NIM. 15602244024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019**

## PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi dan *Hurdle* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto” yang disusun oleh Rusdah Billah, NIM. 15602244024 ini telah disetujui oleh pembimbing dan *reviewer*.

Pembimbing

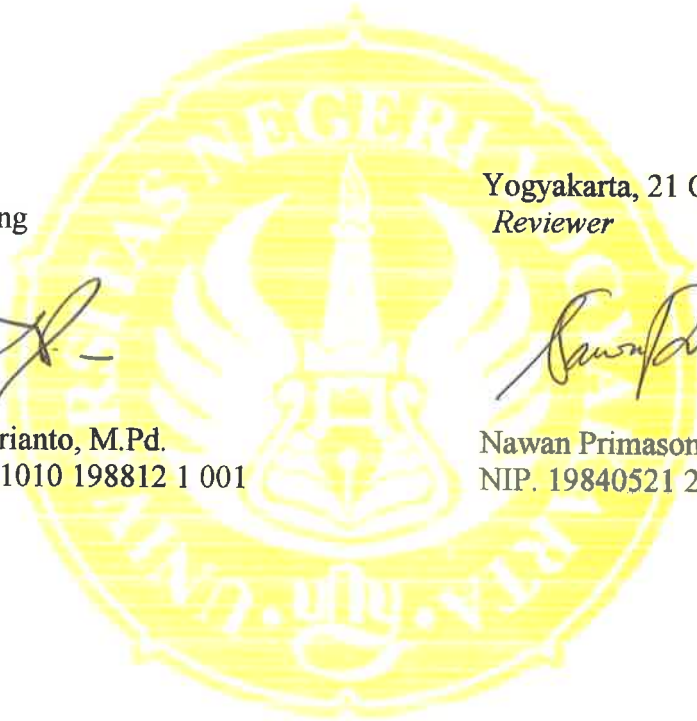


Subagyo Irianto, M.Pd.  
NIP. 19621010 198812 1 001

Yogyakarta, 21 Oktober 2019  
*Reviewer*



Nawan Primasoni, M.Or.  
NIP. 19840521 200812 1 001



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rusdah Billah


NIM : 15602244024

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul TAS : Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi dan *Hurdle* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri \*). Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 30 September 2019  
Yang Menyatakan,



Rusdah Billah  
NIM. 15602244024

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### **PENGARUH VARIASI LATIHAN STABILISASI DAN *HURDLE* TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PEMAIN FUTSAL KLUB CALCETTO**

Disusun Oleh:

Rusdah Billah  
NIM. 15602244024

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 7 Oktober 2019

#### **TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Subagyo Irianto, M.Pd.  
Ketua Penguji/Pembimbing  
Ratna Budiarti, M.Or.  
Sekretaris  
Nawan Primasoni, M.Or.  
Penguji



21/10 - 2019  
18/10 - 2019  
18/10 - 2019

Yogyakarta, 22 Oktober 2019  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.  
NIP. 19650301 199001 1 0010

## **MOTTO**

- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan lain.  
(QS. Al-Insyirah ayat :6-7)
- ❖ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.  
(Aristoteles)
- ❖ Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah. (Lessing)
- ❖ Pekerjaan Paling menyenangkan di dunia adalah hobi yang dibayar.  
(Ridwan Kamil)
- ❖ Kesabaran adalah modal untuk meraih cita-cita setinggi langit. (Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Aku ucapkan syukurku pada-Mu, kupersembahkan karya ini untuk :

Bapak Tercinta Muhammad Yusup dan Ibu Tercinta Nuryatih

“kasih sayangmu yang tiada berujung, doamu yang tiada henti, pengorbananmu yang tiada akhir, air mata dan keringat yang tercucur untukku, tidak akan bisa terbalaskan. Aku selalu ingin melakukan hal yang terbaik buat kalian bapak ibuku. Aku sayang kalian”.

Adekku Tersayang Firda & Falah

“ Terimakasih atas doa dan dukungannya”.

Rekan-rekan Wasit Futsal AFP DIY

“Terimakasih semangat, doa dan dukungannya”.

Teman-teman Kelas PKO Angkatan 2015

“Terimakasih Semangat, dukungan dan bantuannya serta waktu yang selalu ada untukku”.

“Seluruh Dosen Pengajar di Fakultas Ilmu Keolahragaan, terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang telah kalian berikan kepada kami”.

# **PENGARUH VARIASI LATIHAN STABILISASI DAN *HURDLE* TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PEMAIN FUTSAL KLUB CALCETTO**

Oleh:  
Rusdah Billah  
NIM. 15602244024

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.

Jenis penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan desain “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di Klub Fustal Calcetto yang berjumlah 50 pemain. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan di Klub Fustal Calcetto, (2) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (3) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun, (4) Tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 pemain. Instrumen mengukur power tungkai menggunakan tes *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 2,703 > t_{tabel} 2,262$ , dan nilai signifikansi  $0,024 < 0,05$ , dan kenaikan persentase sebesar 2,63%. (2) Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 3,207 > t_{tabel} 2,262$ , dan nilai signifikansi  $0,011 < 0,05$ , dan kenaikan persentase sebesar 3,86%. (3) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 0,073 < t_{tabel} = 2,101$  dan sig,  $0,942 > 0,05$ .

Kata kunci: stabilisasi, *hurdle*, power tungkai

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi dan *Hurdle* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Subagyo Irianto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Penguji dan sekretaris penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di kampus ini.
6. Pengurus, pelatih, dan pemain futsal Klub Calcetto, yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.



Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa\*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 30 September 2019

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and vertical strokes, positioned over the printed name and NIM.

Rusdah Billah

NIM. 15602244024

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
 <b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	10
1. Hakikat Permainan Futsal .....	10
2. Hakikat Latihan .....	18
3. Latihan Stabilisasi ( <i>Core stability</i> ).....	37
4. Hakikat Pliometrik <i>Hurdle</i> .....	48
5. Hakikat Power Tungkai.....	52
6. Profil Klub Futsal Calcetto Yogyakarta .....	56
B. Penelitian yang Relevan.....	57
C. Kerangka Berpikir.....	59
D. Hipotesis Penelitian.....	60
 <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	62
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	62
C. Definisi Operasional Variabel.....	63
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	64
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	65
F. Teknik Analisis Data .....	67

<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	69
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	69
2. Hasil Uji Prasyarat.....	71
3. Hasil Uji Hipotesis .....	72
B. Pembahasan .....	74
C. Keterbatasan Penelitian .....	80
 <b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	81
B. Implikasi.....	81
C. Saran .....	81
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapangan Permainan Futsal .....	13
Gambar 2. Daerah Penalti .....	14
Gambar 3. Gawang Futsal .....	16
Gambar 4. <i>Front Plank</i> .....	44
Gambar 5. <i>Side Plank</i> .....	45
Gambar 6. <i>Superman</i> .....	46
Gambar 7. <i>Crunch</i> .....	47
Gambar 8. <i>Double-Leg Lowering With Bent Knees</i> .....	47
Gambar 9. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang).....	54
Gambar 10. <i>Two Group Pretest-Posttest Design</i> .....	62
Gambar 11. <i>Vertical Jump Test</i> .....	67
Gambar 12. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto Kelompok Variasi Latihan Stabilisasi (A).....	70
Gambar 13. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto Kelompok Variasi Latihan Hurdle (B) .....	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan Sepakbola dan Futsal .....	11
Tabel 2. Menu Program Latihan Power.....	55
Tabel 3. Teknik Pembagian Sampel dengan <i>Ordinal Pairing</i> .....	64
Tabel 4. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok A.....	69
Tabel 5. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok B.....	70
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	71
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas .....	72
Tabel 8. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Variasi Latihan Stabilisasi (A) .....	73
Tabel 9. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Variasi Latihan <i>Hurdle</i> (B).....	73
Tabel 10. Uji t Kelompok A dengan Kelompok B .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	88
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Klub.....	89
Lampiran 3. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai.....	90
Lampiran 4. Deskriptif Statistik .....	93
Lampiran 5. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	94
Lampiran 6. Uji t .....	95
Lampiran 7. Tabel t .....	97
Lampiran 8. Program Latihan Stabilisasi .....	98
Lampiran 9. Program Latihan <i>Hurdle</i> .....	107
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian .....	116

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Futsal merupakan salah satu olahraga yang cukup populer di Indonesia. Futsal merupakan cabang olahraga yang populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat terutama kaum laki-laki mulai dari anak-anak, remaja dan dewasa. Hal tersebut terbukti bahwa sebagian besar orang lebih menyukai permainan futsal dibandingkan permainan yang lain, baik di masyarakat perkotaan maupun masyarakat pedesaan (Noviada, 2014).

Menjadi seorang atlet diperlukan kerja keras dari awal sampai akhir, seperti persiapan saat latihan yang keras, mempersiapkan kondisi fisik dan tubuh, maupun persiapan secara mental. Pola hidup seorang atlet juga harus diperhatikan, seperti waktu latihan, waktu makan, dan waktu istirahat pun diatur dengan baik. Diharapkan dengan penerapan hal seperti itu atlet dapat fokus dan mencapai target sesuai yang diinginkan. Prestasi olahraga itu tidak hanya tergantung pada keterampilan teknis olahraga dan kesehatan fisik yang dimiliki oleh atlet yang bersangkutan, tetapi juga tergantung pada keadaan-keadaan psikologis dan kesehatan mentalnya.

Bompa (1994: 54) menjelaskan bahwa ada empat tahapan yang harus diperhatikan dalam latihan yaitu, “*physical training, technical training, tactical training, psychological and mental training.*” Empat persiapan latihan *physical training, technical training, tactical training, psychological and mental training*, saling berhubungan satu dengan yang lainnya. *Physical training* merupakan dasar

bagi persiapan yang lain karena kondisi fisik merupakan kondisi organ tubuh untuk menerima dan menjalankan aktivitas yang dituntut. Persiapan fisik harus dianggap sebagai salah satu aspek yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan dalam latihan untuk mencapai prestasi maksimal. Tujuan utama adalah untuk meningkatkan potensi fungsi alat-alat tubuh para atlet dan untuk mengembangkan kemampuan biomotor menuju tingkatan yang tertinggi. Aspek fisik yang diperlukan dalam permainan futsal adalah daya tahan otot, daya tahan kardio, kecepatan, kekuatan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan *power*. Dari beberapa kebutuhan fisik yang diperlukan dalam futsal tersebut, terdapat aspek *power* sebagai salah satu kebutuhan fisik yang sangat menunjang dalam cabang olahraga futsal.

Dijelaskan Irianto (2002: 67), bahwa *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul, berlari, dan menendang. Pendapat lain menurut Bompa & Haff (2009: 233) “Power adalah hasil dari dua kemampuan; kecepatan dan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin”. Menendang bola, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Dimana *power* tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan menendang bola ke sasaran. *Power* otot tungkai sangat berperan untuk tenaga supaya bola dapat tepat ke arah sasaran yang jauh. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. *Power* tungkai



mempunyai manfaat yang besar dalam olahraga futsal, karena dalam futsal hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai.

Berdasarkan pengamatan peneliti dan hasil wawancara dengan pelatih futsal di klub Calcetto, pemain saat melakukan tendangan masih gampang ditangkap oleh penjaga gawang lawan. Terlepas dari akurasi tendangan yang dilakukan oleh pemain, jika tendangan yang dilakukan kurang povernya, maka bola akan melaju semakin lambat. Hasil *shooting* yang cepat dan kuat tentu dihasilkan oleh tendangan yang keras, dimana hal tersebut tercipta dari power otot tungkai yang baik. Hal ini akan memberikan kesempatan lebih besar untuk menghasilkan gol. Power tungkai yang lemah akan menghasilkan *shooting* yang lambat, sehingga mudah untuk diantisipasi oleh penjaga gawang lawan, dengan demikian gol tidak akan tercipta.

Terkait dengan metode latihan yang diterapkan, pelatih lebih sering melakukan latihan teknik, yaitu *drill shooting* ke arah gawang, seharusnya pelatih memberikan sebuah *treatment* yang bertujuan untuk meningkatkan power tungkai terlebih dahulu. Bermain futsal dengan baik dan benar diperlukan beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain, di antaranya: teknik menendang bola, teknik menggiring bola, teknik menyundul bola, teknik merebut bola, teknik *shooting*, dan yang lainnya. Dengan penguasaan teknik yang baik dan benar kesempatan untuk menguasai jalannya pertandingan dan mencetak gol lebih banyak.

Metode latihan yang tepat untuk meningkatkan *power* tungkai yang sesuai, tentunya seorang pelatih harus memperhatikan dari berbagai aspek, dari pemilihan

model atau jenis latihan, penentuan *volume*, intensitas, durasi, *recovery*, set, dan repetisi harus tepat dan sesuai dengan komponen latihan. Dijelaskan Sudaryanto & Erna (2009: 31) bahwa power otot tungkai dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kerja otot tungkai yang dilatih dalam jangka waktu tertentu atau mengurangi jumlah waktu yang diinginkan untuk menghasilkan gaya yang diharapkan. Prinsip latihan pada peningkatan power otot yaitu dengan kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*), dan latihan harus mengkhususkan pada otot yang terlibat dalam peningkatan power tungkai

Pendapat di atas menunjukkan pentingnya penerapan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan *power* tungkai atlet. Metode latihan adalah prosedur dan cara pemilihan jenis latihan serta penataannya menurut kadar kesulitan kompleksitas dan berat badan (Nossek, 1995: 15). Memiliki daya ledak otot tungkai yang baik diperlukan latihan, latihan yang dapat dilakukan adalah bentuk latihan *plyometric*. *Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet (Radcliffe & Farentinos, 2002: 1).

Salah satu bentuk latihan *plyometric* yaitu *hurdle*. Metode latihan *hurdle* merupakan salah satu bentuk latihan *power* dan koordinasi yang variatif dan inovatif yang dimodifikasi menggunakan alat-alat sederhana. *Hurdle* adalah bentuk metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* tungkai yang berfungsi untuk meningkatkan stamina, koordinasi, kelincahan, dan kecepatan (Ismoko & Putro, 2017: 1327). Latihan *hurdle* digunakan untuk menyempurnakan

*power*, kecepatan, kelincahan, koordinasi kaki dan memperbaiki teknik olahraga. Rintangan *hurdles* dapat disesuaikan dan divariasikan menurut kebutuhan para atletnya. Dalam pencegahan cedera yang terjadi yaitu dengan menggunakan perlengkapan latihan yang memiliki standar keamanan cedera.

Metode latihan *hurdle* dapat dilakukan di lapangan dalam ruangan maupun luar ruangan. Metode latihan ini dirancang untuk bagaimana atlet dapat bergerak secara cepat dan mengubah arah serta melewati rintangan yang divariasikan menyerupai pada cabang-cabang olahraga yang ada. Rintangan dibuat untuk pengembangan variasi latihan menghindar, mengubah arah tubuh, *power* tungkai dan koordinasi gerakan-gerakan yang diperlukan dalam berbagai cabang olahraga.

Hasil penelitian Nurdiansyah & Susilawati (2018) menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan *plyometric hurdle hopping* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pada peserta didik putra SD Negeri Cindai Alus 1 Martapura. Dengan latihan selama 6 minggu dan frekuensi 3 kali dalam seminggu mendapat hasil peningkatan sebesar 5,14%. Latihan *plyometric hurdle* tersebut dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai karena dengan latihan *plyometric hurdle*, otot akan menjadi padat, berisi, kuat dan terlatih. *Plyometric hurdle* juga dapat mengembangkan kekuatan otot kaki karena latihan ini mengandalkan kekuatan kaki, yang mana kaki harus terus melompat-lompat melompati rintangan yang ada di depan secara berturut-turut dengan beberapa pengulangan. Latihan *plyometric hurdle* harus dilakukan secara teratur, terus menerus dan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan agar latihan tersebut menjadi

maksimal, karena apabila latihan *plyometric hurdle* tersebut dilakukan asal-asalan tentu hasilnya juga tidak akan maksimal

Metode latihan yang kedua dalam penelitian ini yaitu *core stability exercise*. Belakangan telah dikembangkan metode latihan yang dikenal dengan latihan *Core stability*. *Core stability* merupakan latihan yang dapat memberikan *performa* olahraga yang baik dengan menyediakan landasan untuk memproduksi kekuatan yang lebih besar pada ekstremitas bawah dan atas. Latihan *core stability* sekarang mulai diterapkan kepada pemain sehat yang semula hanya diterapkan pada kondisi rehabilitasi cedera pada kasus tulang belakang dan cedera ekstremitas bawah. Olahraga futsal membutuhkan pelatihan *core stability* untuk mempersiapkan pondasi dengan aman dan efektif, sehingga bisa mengoptimalkan kemampuan otot-otot tungkai dalam bergerak (Nugroho, dkk., 2018: 86).

*Core stability* merupakan salah satu komponen penting dalam memberikan kekuatan lokal dan keseimbangan untuk memaksimalkan aktivitas gerak secara efisien (Irfan, 2012). Penelitian terkait pengaruh latihan stabilisasi (*core stability*) yaitu hasil penelitian Raharjo (2016) menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu selama 1 bulan terbukti secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai dan performa atlet bola voli putra umur 18-25 tahun. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi dan Hurdle terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto”**.

## **B. Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Lemahnya tendangan serta minimnya percobaan tendangan dari jarak jauh dikarenakan tendangannya kurang bertenaga.
2. Pelatih kurang memberikan latihan yang menuju peningkatan *power* tungkai, latihan lebih diperbanyak pada teknik dan *game*.
3. Kurangnya variasi latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai pemain.
4. Belum diketahui pengaruh variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain futsal Klub Calcetto.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tidak semua permasalahan dijadikan masalah penelitian oleh peneliti karena terbatasnya waktu, tenaga, biaya, dan keterampilan. Peneliti dalam penelitian ini hanya membatasi pada permasalahan tentang pengaruh variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain futsal Klub Calcetto.

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah untuk memberikan arahan yang jelas dalam penelitian ini, maka dirumuskan masalahnya adalah:

1. Adakah pengaruh variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan *power* tungkai pemain futsal Klub Calcetto?
2. Adakah pengaruh variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan *power* tungkai pemain futsal Klub Calcetto?

3. Adakah perbedaan pengaruh variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.
2. Pengaruh pengaruh variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.
3. Perbedaan pengaruh variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoretis
  - a. Sebagai salah satu referensi, khususnya bagi pelatih supaya dapat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melatih.
  - b. Sebagai salah satu bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya dalam membahas peningkatan *power* tungkai atlet.
2. Manfaat Praktis
  - a. Sebagai salah satu pedoman perkembangan pelatih dalam berlatih melatih khususnya *power* tungkai.
  - b. Bagi atlet, dapat meningkatkan *power* tungkai.

- c. Bagi klub, dengan penelitian ini dan hasilnya sudah diketahui, pihak klub harus lebih mengoptimalkan prestasi atletnya.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Hakikat Permainan Futsal**

##### **a. Pengertian Futsal**

Futsal adalah singkatan dari *futbol* (sepakbola) dan *sala* (ruangan) dari bahasa Spanyol dan *futebol* (Portugal/Brasil) dan *salon* (Prancis). Lhaksana (2011: 32) menyatakan “futsal merupakan olahraga beregu yang cepat dan dinamis dengan *passing* yang akurat yang memungkinkan terjadinya banyak gol”. Futsal adalah olahraga yang identik dengan sepakbola. Asal muasal futsal adalah saat Piala Dunia dilaksanakan di Uruguay pada 1930 oleh Juan Carlos Ceriani. Awalnya Ceriani hanya memindahkan latihan sepakbola ke dalam ruangan karena kondisi lapangan yang licin setelah hujan, namun ternyata latihan ini efektif dan disukai oleh orang-orang di Amerika Selatan.

Futsal merupakan salah satu olahraga yang cukup populer di Indonesia. Tenang (2008: 25) menyatakan futsal adalah “jenis permainan sepakbola dengan setiap regu terdiri dari lima orang”. Susworo, Saryono, & Yudanto (2009: 49) menyatakan bahwa “futsal merupakan aktivitas permainan invasi (*invasion games*) beregu yang dimainkan lima lawan lima orang dalam durasi waktu tertentu yang dimainkan pada lapangan, gawang dan bola yang relatif lebih kecil dari permainan sepakbola yang mensyaratkan kecepatan gerak, menyenangkan dan aman dimainkan serta kemenangan regu ditentukan oleh jumlah terbanyak



mencetak gol ke gawang lawannya”. Senada dengan hal tersebut, Halim (2009:

78) menyatakan bahwa:

Futsal adalah permainan yang membutuhkan kecepatan. Semakin cepat permainan tim anda, akan semakin memperbesar peluang untuk menang. Gunakan sentuhan *one-two* dengan rekan anda. Jangan terlalu sering membawa bola, karena hanya akan menguras tenaga anda. Anda hanya perlu mengoper dan berlari mengisi ruang kosong. Jangan pernah menunggu bola, bergeraklah aktif.

Perbedaan antara sepakbola dan futsal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Perbedaan Sepakbola dan Futsal**

<b>Sepakbola</b>	<b>Futsal</b>
Lingkar bola 68-70 cm	Lingkar bola 62-68 cm
11 pemain	5 pemain
3x pergantian pemain	Tidak dibatasi
<i>Throw in</i> (lemparan ke dalam)	<i>Kick in</i> (tendangan ke dalam)
Wasit dan 2 asisten ( <i>linesman</i> )	Wasit dan 2 asisten serta pencatat waktu
Waktu berjalan ( <i>running clock</i> )	<i>Stopped clock</i> (dioperasikan oleh pencatat waktu)
2 x 45 menit	2 x 20 menit
Tak ada <i>time out</i>	Sekali <i>time out</i> tiap babak
Tendangan gawang	Lemparan gawang
Tak ada batas waktu untuk memulai kembali permainan	4 detik untuk memulai kembali permainan
Berlaku aturan <i>offside</i>	Tidak berlaku <i>offside</i>
Kiper diberi waktu 6 detik untuk melakukan tendangan gawang	Kiper diberi waktu 4 detik untuk melakukan lemparan gawang
Tak ada batasan pelanggaran	Ada batasan lima kali pelanggaran
Pemain yang diganjar kartu merah tidak dapat diganti pemain lain	Pemain yang diganjar kartu merah dapat diganti 2 menit atau tim lawan mencetak gol
Sepak pojok diarea korer	Sepak pojok disudut korer
Tak ada batasan melakukan <i>back pass</i> ke penjaga gawang	Hanya sekali melakukan <i>back pass</i> ke penjaga gawang
Kontak fisik diperbolehkan	Kontak fisik dilarang

(Sumber: Tenang, 2008: 24)

Berbagai pendapat di atas peneliti dapat diidentifikasi futsal adalah permainan sepakbola mini yang dapat dimainkan di luar maupun di dalam

lapangan. Permainan futsal kurang lebih 90% merupakan permainan *passing*. Futsal dimainkan lima lawan lima orang yang membutuhkan keterampilan dan kondisi fisik yang prima dan determinasi yang baik, karena kedua tim bergantian saling menyerang satu sama lain dalam kondisi lapangan yang cenderung sempit dan waktu yang relatif singkat. Serta kemenangan ditentukan oleh jumlah gol yang terbanyak.

#### **b. Peraturan Olahraga Futsal**

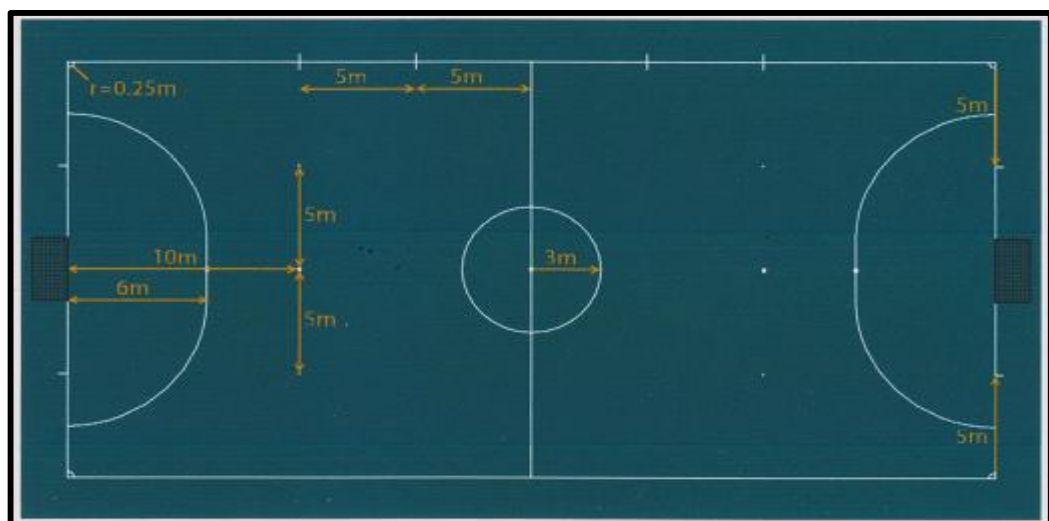
Peraturan Permainan futsal berdasarkan pendapat Achwani (2014) yaitu sebagai berikut:

##### **1) Lapangan**

Pertandingan haruslah dimainkan di Lapangan yang rata, mulus, dan tidak kasar atau tidak bergelombang. Sebaiknya terbuat dari kayu atau bahan buatan, menurut peraturan kompetisi beton atau aspal tidak diperbolehkan. Lapangan rumput sintetis yang diijinkan dalam kasus luar biasa dan hanya untuk kompetisi domestik. Lapangan permainan harus persegi empat ditandai dengan Garis-Garis dan Garis-Garis tersebut berfungsi sebagai pembatas lapangan dengan warna jelas yang dapat dibedakan dengan warna lapangan permainan. Dua garis terluar yang lebih panjang di sebut sebagai garis samping. Dua Garis yang lebih pendek di sebut garis gawang. Lapangan dibagi menjadi dua, yang dibelah oleh Garis Tengah Lapangan, di mana memiliki Titik Tengah yang menghubungkan ke dua garis samping. Tanda pusat ditandai dengan sebuah titik di tengah-tengah Garis Tengah Lapangan, yang dikelilingi sebuah lingkaran tengah yang berukuran 3 meter. Sebuah tanda harus dibuat di luar lapangan permainan, 5 meter dari

lingkaran sudut dan tegak lurus ke garis gawang untuk menjamin Pemain bertahan mundur sejauh itu bila dilakukan tendangan sudut. Lebar garis 8 cm. Dua tambahan tanda di setiap jarak 5 meter di sebelah kiri dan kanan sejajar dengan tanda titik penalti ke dua, harus dibuat di lapangan permainan sebagai Tanda jarak minimum untuk mundur bila dilakukan tendangan dari tanda titik penalti ke dua. Lebar tanda garis adalah 8 cm.

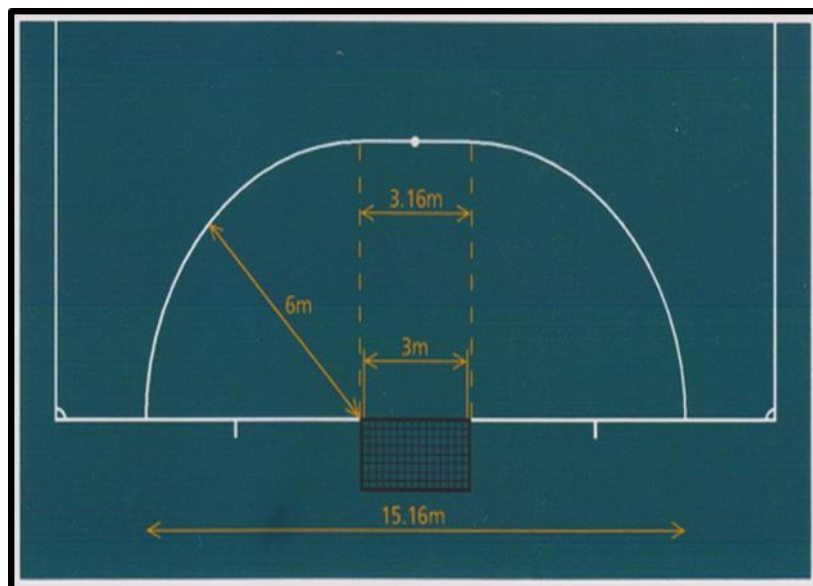
- a) Panjang Garis Samping harus lebih panjang dari Garis Gawang.
- b) Semua Garis Lapangan harus selebar 8 cm.
- c) Untuk Pertandingan Bukan Internasional, ukuran seperti sebagai berikut :
  - Panjang : Minimum 25 m  
Maksimum 42 m
  - Lebar : Minimum 16 m  
Maksimum 25 m
- d) Untuk Pertandingan Internasional, ukuran seperti sebagai berikut:
  - Panjang : Minimum 38 m  
Maksimum 42 m
  - Lebar : Minimum 20 m  
Maksimum 25 m



**Gambar 1. Lapangan Permainan Futsal**  
(Sumber: Achwani, 2014: 6)

## 2) Daerah Penalti

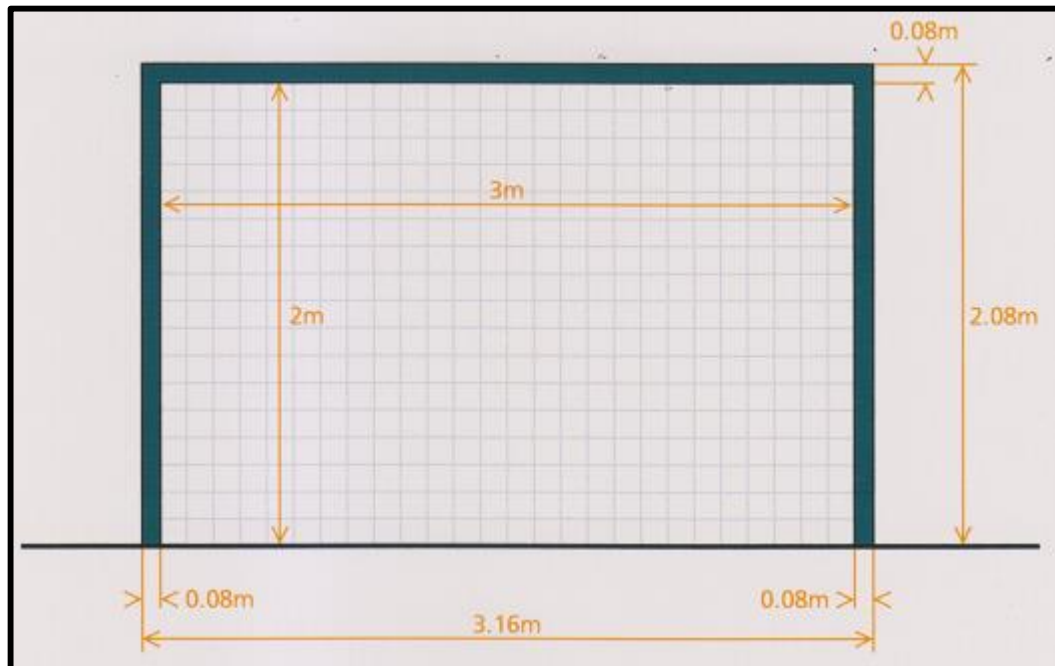
Dua garis lingkaran 6 meter panjangnya di tarik dari bagian luar masing-masing tiang gawang dan sudut lurus ke garis samping, membentuk sebuah seperempat lingkaran ditarik langsung sampai garis samping, setiap radius 6 meter dari bagian luar tiang gawang. Bagian atas setiap seperempat lingkaran dihubungkan dengan garis sepanjang 3.16 meter sejajar dengan garis gawang di antara tiang gawang. Berbatas garis penalti dan garis gawang adalah daerah penalti. Di setiap daerah penalti, dibuat tanda titik penalti berjarak 6 meter dari titik tengah di antara ke dua tiang gawang yang sama jaraknya. Titik pinalti ke dua berjarak 10 meter dari titik tengah di antara ke dua tiang gawang dan jarak yang sama di antara ke dua tiang tersebut. Busur tendangan sudut seperempat lingkaran dengan radius 25 cm di setiap sudut lapangan permainan.



**Gambar 2. Daerah Penalti**  
(Sumber: Achwani, 2014: 6)

### 3) Gawang

Gawang harus di tempatkan pada bagian tengah masing-masing garis gawang. Gawang terdiri dari dua buah tiang gawang dengan jarak yang sama dari setiap sudut lapangan dan pada sisi atasnya dihubungkan dengan mistar gawang. Tiang gawang dan mistar gawang harus terbuat dari kayu, logam atau bahan lain yang disetujui. Ditempatkan di lapangan, harus berbentuk segi empat, bulat atau bulat panjang dan tidak boleh membahayakan pemain. Jarak (diukur dari bagian dalam) di antara ke dua tiang gawang adalah 3 meter dan jarak dari sisi bawah mistar gawang ke dasar permukaan lapangan adalah 2 meter. Kedua tiang gawang maupun mistar gawang memiliki lebar dan kedalaman sama, 8 cm. Jaring terbuat dari tali rami atau nilon, dikaitkan pada ke dua tiang gawang dan mistar gawang dengan cara memadai dan mendukung pada sisi belakang gawang. Dipasang pendukung sebagaimana mestinya dan tidak boleh mengganggu penjaga gawang. Tiang gawang dan mistar gawang harus berbeda warna dari lapangan permainan. gawang harus stabil, untuk mencegah gawang bergeser atau terbalik, gawang dibuat portabel yang bisa dipindahkan atau tidak boleh permanen, hanya boleh dipergunakan bila memenuhi persyaratan keselamatan.



**Gambar 3. Gawang Futsal**  
(Sumber: Achwani, 2014: 6)

#### 4) Daerah Pergantian Pemain

Daerah pergantian pemain terletak persis di depan bangku cadangan di mana pemain cadangan dan ofisial tim berada.

- Daerah pergantian pemain berada di depan daerah teknik dan memiliki panjang 5 meter. Daerah ini ditandai pada setiap sisinya dengan sebuah garis yang memotong garis samping panjang 80 cm, di mana 40 cm berada di dalam lapangan permainan dan 40 cm di luar lapangan permainan. dan lebar garis 8 cm;
- Daerah di depan meja pencatat waktu 5 meter di ke dua sisi garis tengah lapangan harus bersih dari gangguan pandangan;
- Daerah pergantian pemain setiap tim berada di setengah bagian lapangan permainan di daerah pertahanan masing-masing dan pergantian pemain di

lakukan pada dua paruh waktu pertandingan dan bila ada perpanjangan waktu, jika dilakukan;

5) Bola

a) Kualitas dan ukuran :

- 1) Berbentuk bundar;
- 2) Terbuat dari kulit atau bahan lainnya yang disetujui;
- 3) Lingkaran Bola tidak lebih dari 64 cm dan tidak kurang dari 62 cm;
- 4) Berat Bola tidak lebih 440 gram dan tidak kurang dari 400 gram saat Pertandingan dimulai;
- 5) Memiliki tekanan sama dengan 0,6-0,9 atmosfir (600-900/cm<sup>2</sup>) pada permukaan laut pada saat pertandingan;
- 6) Bola tidak boleh memantul kurang dari 50 cm dan tidak boleh lebih dari 65 cm ketika pantulan pertama dijatuhkan dari ketinggian 2 meter;

b) Penggantian bola rusak

Jika bola pecah atau menjadi rusak selama dalam sebuah Pertandingan, maka Pertandingan dihentikan sementara:

- 1) Pertandingan dimulai kembali dengan menjatuhkan bola (*drop bola*) pengganti di tempat di mana bola semula rusak, jika permainan dihentikan di dalam daerah penalti, dalam hal ini salah satu wasit melakukan menjatuhkan bola pengganti di garis daerah penalti di tempat terdekat di mana bola semula saat permainan dihentikan;
- 2) Pertandingan dimulai kembali dengan melaksanakan tendangan ulang bila bola pecah atau menjadi rusak saat tendangan bebas tanpa dihalangi, tendangan dari

titik penalti ke dua atau tendangan penalti saat dilakukan dan tidak menyentuh tiang gawang, mistar gawang atau pemain dan tidak melakukan pelanggaran;

Jika bola pecah atau rusak, ketika tidak dalam permainan (pada saat permainan dimulai, pembersihan gawang, tendangan sudut, tendangan pinalti atau tendangan ke dalam): memulai kembali pertandingan sesuai dengan peraturan permainan futsal; bola tidak dapat diganti selama pertandingan tanpa izin wasit.

#### 6) Pemain

Suatu pertandingan dimainkan oleh dua tim, setiap tim masing-masing tidak lebih dari lima pemain, salah satu di antaranya adalah penjaga gawang. Suatu pertandingan tidak boleh dimulai apabila pemain dari salah satu tim kurang dari tiga pemain.

## **2. Hakikat Latihan**

### **a. Pengertian Latihan**

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercise*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Sukadiyanto, 2011: 7). Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakanya (Sukadiyanto, 2011: 8). Sukadiyanto (2011: 6) menambahkan latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga



yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya. Berdasarkan hal tersebut di atas, latihan yang berasal dari kata *training* paling cocok dengan penelitian ini, karena latihan dalam penelitian ini menggunakan metode latihan *plyometric* dan terdapat beberapa aturan baik repetisi, set, *recovery* dan lain-lain.

Latihan merupakan cara seseorang untuk mempertinggi potensi diri, dengan latihan, dimungkinkan untuk seseorang dapat mempelajari atau memperbaiki gerakan-gerakan dalam suatu teknik pada olahraga yang digeluti. Singh (2012: 26) menyatakan latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang.

Senada dengan pendapat tersebut, Lumintuarso (2013: 21) menjelaskan latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Irianto (2002: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Pertandingan merupakan puncak dari proses berlatih melatih dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat berprestasi optimal. Untuk mendapatkan prestasi yang optimal, seorang atlet tidak terlepas dari proses latihan.

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri

fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

#### **b. Prinsip Latihan**

Dalam suatu pembinaan olahraga hal yang dilakukan adalah pelatihan cabang olahraga tersebut. Sebelum memulai suatu pelatihan hal yang harus diketahui oleh seorang pelatih adalah prinsip dari latihan tersebut. Prinsip-prinsip latihan adalah yang menjadi landasan atau pedoman suatu latihan agar maksud dan tujuan latihan tersebut dapat tercapai dan memiliki hasil sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan (Sukadiyanto, 2011: 18).

Sukadiyanto (2011: 18-23) menyatakan prinsip latihan antara lain: prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), dan prinsip

sistematik. Budiwanto (2013: 17) menyatakan prinsip-prinsip latihan meliputi prinsip beban bertambah (*overload*), prinsip spesialisasi (*specialization*), prinsip perorangan (*individualization*), prinsip variasi (*variety*), prinsip beban meningkat bertahap (*progressive increase of load*), prinsip perkembangan multilateral (*multilateral development*), prinsip pulih asal (*recovery*), prinsip reversibilitas (*reversibility*), menghindari beban latihan berlebih (*overtraining*), prinsip melampaui batas latihan (*the abuse of training*), prinsip aktif partisipasi dalam latihan, dan prinsip proses latihan menggunakan model. Berikut ini dijelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan, yaitu:

#### 1) Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Konsep latihan dengan beban lebih berkaitan dengan intensitas latihan. Beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya. Sebagai cara mudah untuk mengukur intensitas latihan adalah menghitung denyut jantung saat latihan. Pada atlet muda, denyut nadi maksimal saat melakukan latihan dapat mencapai 180-190 kali permenit. Jika atlet tersebut diberi beban latihan yang lebih, maka denyut nadi maksimal akan mendekati batas tertinggi. Pada latihan kekuatan (*strength*), latihan dengan beban lebih adalah memberikan tambahan beban lebih berat atau memberikan tambahan ulangan lebih banyak saat mengangkat beban.

Menurut Bompa (1994) dijelaskan bahwa pemberian beban latihan harus melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal tersebut bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan yang tinggi. Brooks & Fahey (dalam Budiwanto, 2013:

17) menjelaskan bahwa prinsip beban bertambah (*principle of overload*) adalah penambahan beban latihan secara teratur, suatu sistem yang akan menyebabkan terjadinya respons dan penyesuaian terhadap atlet. Beban latihan bertambah adalah suatu tekanan positif yang dapat diukur sesuai dengan beban latihan, ulangan, istirahat dan frekuensi.

## 2) Prinsip Spesialisasi

Prinsip spesialisasi atau kekhususan latihan adalah bahwa latihan harus dikhususkan sesuai dengan kebutuhan pada setiap cabang olahraga dan tujuan latihan. Kekhususan latihan tersebut harus diperhatikan, sebab setiap cabang olahraga dan bentuk latihan memiliki spesifikasi yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya. Spesifikasi tersebut antara lain cara melakukan atau gerakan berolahraga, alat dan lapangan yang digunakan, sistem energi yang digunakan.

Menurut Bompa (1994), bahwa latihan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan yang akan dilakukan. Perubahan anatomis dan fisiologis dikaitkan dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan tersebut. Bowers dan Fox (dalam Budiwanto, 2013: 17) mengungkapkan bahwa dalam mengatur program latihan yang paling menguntungkan harus mengembangkan kemampuan fisiologis khusus yang diperlukan untuk melakukan keterampilan olahraga atau kegiatan tertentu.

Spesialisasi menunjukkan unsur penting yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam olahraga. Spesialisasi bukan proses unilateral tetapi satu yang kompleks yang didasarkan pada suatu landasan kerja yang solid dari perkembangan multilateral. Dari latihan pertama seorang pemula hingga mencapai atlet

dewasa, jumlah volume latihan dan bagian latihan khusus, kemajuan dan keajegan ditambah. Apabila spesialisasi diperhatikan, Ozolin (dalam Budiwanto, 2013: 17) menyarankan bahwa tujuan latihan atau lebih khusus aktivitas gerak digunakan untuk memperoleh hasil latihan, yang dibagi dua: (1) latihan olahraga khusus, dan (2) latihan untuk mengembangkan kemampuan gerak. Pertama menunjuk pada latihan yang mirip atau meniru gerakan yang diperlukan dalam olahraga penting diikuti atlet secara khusus. Yang kedua menunjuk pada latihan yang mengembangkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan. Perbandingan antara dua kelompok latihan tersebut berbeda untuk setiap olahraga tergantung pada karakteristiknya. Jadi, dalam beberapa cabang olahraga seperti lari jarak jauh, hampir 100% seluruh volume latihan termasuk latihan kelompok pertama, sedangkan lainnya seperti lompat tinggi, latihan tersebut hanya menunjukkan 40%. Persentase sisanya digunakan untuk olahraga yang diarahkan pada pengembangan kekuatan tungkai kaki dan *power* melompat, contoh: melompat dan latihan beban.

Prinsip spesialisasi harus disesuaikan pengertian dan penggunaannya untuk latihan anak-anak atau junior, dimana perkembangan multilateral harus berdasarkan perkembangan khusus. Tetapi perbandingan antara multilateral dan latihan khusus harus direncanakan hati-hati, memperhatikan kenyataan bahwa peserta dalam olahraga kontemporer ada kecenderungan usia lebih muda daripada yang lebih tua, pada usia itu kemampuan yang tinggi dapat dicapai (senam, renang, dan skating). Bukan suatu kejutan banyak melihat anak-anak usia dua atau tiga tahun ada di kolam renang atau usia enam tahun ada di sanggar senam.

Kecenderungan yang sama muncul pada olahraga lain juga, pelompat tinggi dan pemain basket memulai latihan pada umur delapan tahun (dalam Budiwanto, 2013: 17).

### 3) Prinsip Individual (Perorangan)

Bompa (1994) menjelaskan bahwa latihan harus memperhatikan dan memperlakukan atlet sesuai dengan tingkatan kemampuan, potensi, karakteristik belajar dan kekhususan olahraga. Seluruh konsep latihan harus direncanakan sesuai dengan karakteristik fisiologis dan psikologis atlet, sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara wajar. Rushall dan Pyke (dalam Budiwanto, 2013: 17), menerangkan bahwa untuk menentukan jenis latihan harus disusun dengan memperhatikan setiap individu atlet. Individualisasi dalam latihan adalah satu kebutuhan yang penting dalam masa latihan dan itu berlaku pada kebutuhan untuk setiap atlet, dengan mengabaikan tingkat prestasi diperlakukan secara individual sesuai kemampuan dan potensinya, karakteristik belajar, dan kekhususan cabang olahraga. Seluruh konsep latihan akan diberikan sesuai dengan fisiologis dan karakteristik psikologis atlet sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara wajar. Individualisasi tidak dipikir hanya sebagai suatu metode yang digunakan dalam membetulkan teknik individu atau spesialisasi posisi seorang pemain dalam tim dalam suatu pertandingan. Tetapi lebih sebagai suatu cara untuk menentukan secara obyektif dan mengamati secara subyektif. Kebutuhan atlet harus jelas sesuai kebutuhan latihannya untuk memaksimalkan kemampuannya (Bompa, 1994).

Atlet anak-anak adalah seperti pada atlet dewasa, mempunyai sistem syaraf yang relatif belum stabil, sehingga keadaan emosional mereka suatu waktu berubah sangat cepat. Fenomena ini memerlukan keselarasan antara latihan dengan semua yang terkait lainnya, terutama kegiatan sekolahnya. Selanjutnya, latihan calon atlet harus mempunyai banyak variasi, sehingga mereka akan tertarik dan tetap menjaga konsentrasi secara lebih ajeg. Juga, dalam upaya untuk meningkatkan keadaan pulih asal dari cedera, pilihan yang benar antara rangsangan latihan dan istirahat harus diusahakan. Ini terutama pada waktu latihan yang berat, dimana kehati-hatian harus diperhatikan pada waktu melakukan kegiatan dalam latihan (Bompa, 1994).

Perbedaan jenis kelamin juga berperan penting seperti juga memperhatikan kemampuan dan kapasitas seseorang dalam latihan, terutama selama masa pubertas. Seorang pelatih harus menyadari kenyataan bahwa kemampuan gerak seseorang dikaitkan dengan usia kronologis dan biologis. Perbedaan struktur anatomis dan biologis akan disesuaikan dengan layak dalam latihan. Wanita cenderung dapat menerima latihan kekuatan yang mempunyai kegiatan terus menerus tanpa berhenti lama. Tetapi karena bentuk pinggul yang khusus dan luas dan daerah pantat yang lebih rendah, otot-otot perut harus dikuatkan dengan baik. Juga daya tahan harus diperhatikan, terutama ada perbedaan antara laki-laki dan wanita dalam tingkat besarnya intensitas yang diperbolehkan. Volume atau jumlah latihan juga secara layak sama antara pria dan wanita. Variasi kebutuhan latihan dan kemampuan wanita harus memperhatikan siklus menstruasi dan akibat dari kegiatan hormonal. Perubahan hormonal

berkaitan dengan efisiensi dan kapasitas fisik dan psikis. Memerlukan perhatian lebih terhadap atlet remaja putri daripada yang sudah lebih tua atau lebih dewasa. Seperti pada atlet yang lebih muda, latihan harus dimulai dengan menyesuaikan pada latihan menengah sebelum meningkat pada latihan yang lebih sungguh-sungguh atau lebih berat. Banyaknya kerja akan ditentukan pada kemampuan dasar seseorang. Dalam beberapa keadaan, selama tahap akhir menstruasi, efisiensi latihan ditemukan lebih tinggi.

#### 4) Prinsip Variasi

Menurut pendapat Bompa (1994), latihan harus bervariasi dengan tujuan untuk mengatasi sesuatu yang monoton dan kebosanan dalam latihan. Hazeldine (dalam Budiwanto, 2013: 17) menjelaskan bahwa latihan membutuhkan waktu yang lama untuk memperoleh adaptasi fisiologis yang bermanfaat, sehingga ada ancaman terjadinya kebosanan dan monoton. Atlet harus memiliki kedisiplinan latihan, tetapi mungkin yang lebih penting adalah memelihara motivasi dan perhatian dengan memvariasi latihan fisik dan latihan lainnya secara rutin. Masa latihan adalah suatu aktivitas yang sangat memerlukan beberapa jam kerja atlet. Volume dan intensitas latihan secara terus menerus meningkat dan latihan diulang-ulang banyak kali. Dalam upaya mencapai kemampuan yang tinggi, volume latihan harus melampaui nilai ambang 1000 jam per tahun. (Bompa, 1994).

Dalam upaya mengatasi kebosanan dan latihan yang monoton, seorang pelatih perlu kreatif dengan memiliki banyak pengetahuan dan berbagai jenis latihan yang memungkinkan dapat berubah secara periodik. Keterampilan dan



latihan dapat diperkaya dengan mengadopsi pola gerakan teknik yang sama, atau dapat mengembangkan kemampuan gerak yang diperlukan dengan olahraga. Untuk pemain bola voli, atau pelompat tinggi yang berusaha memperbaiki power tungkai kaki, atau untuk setiap olahraga yang memerlukan suatu kekuatan power untuk melompat ke atas, ini perlu ditekankan pada latihan melompat setiap hari. Suatu latihan beraneka ragam dapat digunakan (*half squats, leg press, jumping squats, step ups, jumping* atau latihan lompat kursi, latihan dengan bangku (*dept jumps*) memungkinkan pelatih mengubah secara periodik dari satu latihan ke latihan yang lain, jadi kebosanan dikurangi tetapi tetap memperhatikan pengaruh latihan (Bompa, 1994).

#### 5) Prinsip Menambah Beban Latihan secara Progresif

Prinsip latihan secara progresif menekankan bahwa atlet harus menambah waktu latihan secara progresif dalam keseluruhan program latihan. Prinsip latihan ini dilaksanakan setelah proses latihan berjalan menjelang pertandingan. Contoh penerapan prinsip latihan secara progresif adalah jika seorang atlet telah terbiasa berlatih dengan beban latihan antara 60%–70% dari kemampuannya dengan waktu selama antara 25–30 menit, maka atlet tersebut harus menambah waktu latihannya antara 40–50 menit dengan beban latihan yang sama. Atau jika jenis latihan berupa latihan lari, disarankan menambah jarak lari lebih jauh dibanding jarak lari pada latihan sebelumnya.

Tentang prinsip latihan harus progresif, Bompa (1994) menjelaskan bahwa dalam melaksanakan latihan, pemberian beban latihan harus ditingkatkan secara bertahap, teratur dan ajeg hingga mencapai beban maksimum. Menurut pendapat

Hazeldine (dalam Budiwanto, 2013: 17) program latihan harus direncanakan, beban ditingkatkan secara pelan bertahap, yang akan menjamin memperoleh adaptasi secara benar

Pengembangan kemampuan adalah langsung hasil dari banyaknya dan kualitas kerja yang diperoleh dalam latihan. Dari awal pertumbuhan sampai ke pertumbuhan menjadi atlet yang berprestasi, beban kerja dalam latihan dapat ditambah pelan-pelan, sesuai dengan kemampuan fisiologis dan psikologis atlet. Fisiologis adalah dasar dari prinsip ini, sebagai hasil latihan efisiensi fungsional tubuh, dan kapasitas untuk melakukan kerja, secara pelan-pelan bertambah melalui periode waktu yang panjang. Bertambahnya kemampuan secara drastis memerlukan periode latihan dan adaptasi yang panjang. Atlet mengalami perubahan anatomis, fisiologis dan psikologis menuntut bertambahnya beban latihan. Perbaikan perkembangan fungsi sistem saraf dan reaksi, koordinasi neuro-muscular dan kapasitas psikologis untuk mengatasi tekanan sebagai akibat beban latihan berat, berubah secara pelan-pelan, memerlukan waktu dan kepemimpinan (Bompa, 1994).

Prinsip beban latihan bertambah secara pelan-pelan menjadi dasar dalam menyusun rencana latihan olahraga, mulai dari siklus mikro sampai ke siklus olimpiade, dan akan diikuti oleh semua atlet yang memperhatikan tingkat kemampuannya. Nilai perbaikan kemampuan tergantung secara langsung pada nilai dan kebiasaan dalam peningkatan beban dalam latihan. Standar beban latihan yang rendah akan berpengaruh pada suatu berkurangnya pengaruh latihan, dan dalam lari jauh akan ditunjukkan melalui fisik dan psikologis yang lebih buruk,

berkurangnya kapasitas kemampuan. Akibat dari perubahan rangsangan dengan standar yang rendah, diikuti dengan keadaan *plateau* dan berhentinya perubahan atau menurunnya kemampuan (Bompa, 1994).

#### 6) Prinsip Partisipasi Aktif dalam Latihan

Bompa (1994) mengemukakan bahwa pemahaman yang jelas dan teliti tentang tiga faktor, yaitu lingkup dan tujuan latihan, kebebasan dan peran kreativitas atlet, dan tugas-tugas selama tahap persiapan adalah penting sebagai pertimbangan prinsip-prinsip tersebut. Pelatih melalui kepemimpinan dalam latihan, akan meningkatkan kebebasan secara hati-hati perkembangan atletnya. Atlet harus merasa bahwa pelatihnya membawa perbaikan keterampilan, kemampuan gerak, sifat psikologisnya dalam upaya mengatasi kesulitan yang dialami dalam latihan.

Kesungguhan dan aktif ikut serta dalam latihan akan dimaksimalkan jika pelatih secara periodik, ajeg mendiskusikan kemajuan atletnya bersama-sama dengannya. Pengertian ini atlet akan menghubungkan keterangan obyektif dari pelatih dengan prakiraan subyektif kemampuannya. Dengan membandingkan kemampuannya dengan perasaan subyektif kecepatannya, ketelitian dan kemudahan dalam melakukan suatu keterampilan, persepsi tentang kekuatan, dan perkembangan lainnya. Atlet akan memahami aspek-aspek positif dan negatif kemampuannya, apa saja yang harus diperbaiki dan bagaimana dia memperbaiki hasilnya. Latihan melibatkan kegiatan dan partisipasi pelatih dan atlet. Atlet akan hati-hati terhadap yang dilakukannya, karena masalah pribadi dapat berpengaruh

pada kemampuan, dia akan berbagi rasa dengan pelatih sehingga melalui usaha bersama masalah akan dapat pecahkan (Bompa, 1994).

Partisipasi aktif tidak terbatas hanya pada waktu latihan. Seorang atlet akan melakukan kegiatannya meskipun tidak di bawah pengawasan dan perhatian pelatih. Selama waktu bebas, atlet dapat melakukan pekerjaan, dalam aktifitas sosial yang memberikan kepuasan dan ketenangan, tetapi dia tentu harus istirahat yang cukup. Ini tentu akan memperbaharui fisik dan psikologis untuk latihan berikutnya. Jika atlet tidak seksama mengamati semua kebutuhan latihan yang tidak terawasi, dia jangan diharapkan dapat melakukan pada tingkat maksimumnya.

#### 7) Prinsip Perkembangan Multilateral (*multilateral development*)

Pendapat Bompa (1994) diungkapkan bahwa perkembangan multilateral berbagai unsur lambat laun saling bergantung antara seluruh organ dan sistem manusia, serta antara proses fisiologi dan psikologis. Kebutuhan perkembangan multilateral muncul untuk diterima sebagai kebutuhan dalam banyak kegiatan pendidikan dan usaha manusia. Dengan mengesampinkan tentang bagaimana multilateral dalam upaya untuk memperoleh dasar-dasar yang diperlukan. Sejumlah perubahan yang terjadi melalui latihan selalu saling ketergantungan. Suatu latihan, memperhatikan pembawaan dan ke-butuhan gerak selalu memerlukan keselarasan beberapa sistem, semua macam kemampuan gerak, dan sifat psikologis. Akibatnya, pada awal tingkat latihan atlet, pelatih harus memperhatikan pendekatan langsung kearah perkembangan fungsional yang cocok dengan tubuh.

Prinsip multilateral akan digunakan pada latihan anak-anak dan junior. Tetapi, perkembangan multilateral secara tidak langsung atlet akan menghabiskan semua waktu latihannya hanya untuk program tersebut. Pelatih terlibat dalam semua olahraga dapat memikirkan kelayakan dan pentingnya prinsip ini. Tetapi, harapan dari perkembangan multilateral dalam program latihan menjadikan banyak jenis olahraga dan kegembiraan melalui permainan, dan ini mengurangi kemungkinan rasa bosan (Bompa, 1994).

#### 8) Prinsip Pulih Asal (*recovery*)

Pada waktu menyusun program latihan yang menyeluruh harus mencantumkan waktu pemulihan yang cukup. Apabila tidak memperhatikan waktu pemulihan ini, maka atlet akan mengalami kelelahan yang luar biasa dan berakibat pada sangat menurunnya penampilan. Jika pelatih memaksakan memberi latihan yang sangat berat pada program latihan untuk beberapa waktu yang berurutan tanpa memberi kesempatan istirahat, maka kemungkinan terjadinya kelelahan hebat (*overtraining*) atau terjadinya cedera. Program latihan sebaiknya disusun berselang-seling antara latihan berat dan latihan ringan. Latihan berat hanya dua hari sekali diselingi dengan latihan ringan.

Pendapat Rushall dan Pyke (dalam Budiwanto, 2013: 17) dikemukakan bahwa faktor paling penting yang mempengaruhi status kesehatan atlet adalah pemilihan rangsangan beban bertambah dengan waktu pulih asal yang cukup diantara setiap melakukan latihan. Setelah rangsangan latihan berhenti, tubuh berusaha pulih asal untuk mengembalikan sumber energi yang telah berkurang dan memperbaiki kerusakan fisik yang telah terjadi selama melakukan kegiatan

latihan. Kent (dalam Budiwanto, 2013: 17) menjelaskan bahwa pulih asal adalah proses pemulihan kembali glikogen otot dan cadangan phospagen, menghilangkan asam laktat dan metabolisme lainnya, serta reoksigenasi myoglobin dan mengganti protein yang telah dipakai.

#### 9) Prinsip Reversibilitas (*reversibility*)

Kent (dalam Budiwanto, 2013: 17) menjelaskan bahwa prinsip dasar yang menunjuk pada hilangnya secara pelan-pelan pengaruh latihan jika intensitas, lama latihan dan frekuensi dikurangi. Rushall dan Pyke (1990) menjelaskan bahwa jika waktu pulih asal diperpanjang yaitu hasil yang telah diperoleh selama latihan akan kembali ke asal seperti sebelum latihan jika tidak dipelihara. Oleh sebab itu latihan harus berkesinambungan untuk memelihara kondisi. Brooks dan Fahey (dalam Budiwanto, 2013: 17) mengemukakan bahwa latihan dapat meningkatkan kemampuan, tidak aktif akan membuat kemampuan berkurang. Pendapat Hazeldine (dalam Budiwanto, 2013: 17) dikemukakan bahwa biasanya adaptasi fisiologi yang dihasilkan dari latihan keras kembali asal, kebugaran yang diperoleh dengan sulit tetapi mudah hilang.

#### 10) Menghindari Beban Latihan Berlebihan (*Overtraining*)

Bompa (1994) menyatakan bahwa *overtraining* adalah keadaan patologis latihan. Keadaan tersebut merupakan akibat dari tidak seimbangnya antara waktu kerja dan waktu pulih asal. Sebagai konsekuensi keadaan tersebut, kelelahan atlet yang tidak dapat kembali pulih asal, maka over-kompensasi tidak akan terjadi dan dapat mencapai keadaan kelelahan. Kent (dalam Budiwanto, 2013: 17) menjelaskan bahwa *overtraining* dikaitkan dengan kemerosotan dan hangus yang

disebabkan kelelahan fisik dan mental, menghasilkan penurunan kualitas penampilan. Brooks dan Fahey (dalam Budiwanto, 2013: 17) menuliskan bahwa *overtraining* berakibat bertambahnya resiko cedera dan menurunnya kemampuan, mungkin karena tidak mampu latihan berat selama masa latihan.

Suharno (1993) mengemukakan bahwa *overtraining* adalah latihan yang dilakukan berlebih-lebihan, sehingga mengakibatkan menurunnya penampilan dan prestasi atlet. Penyebab terjadinya *overtraining* antara lain sebagai berikut. (1) Atlet diberikan beban latihan *overload* secara terus menerus tanpa memperhatikan prinsip interval. (2) Atlet diberikan latihan intensif secara mendadak setelah lama tidak berlatih. (3) Pemberian proporsi latihan dari ekstensif ke intensif secara tidak tepat. (4) Atlet terlalu banyak mengikuti pertandingan-pertandingan berat dengan jadwal yang padat. (5) Beban latihan diberikan dengan cara beban melompat.

Tanda-tanda terjadinya *overtraining* pada seorang atlet, dilihat dari segi somatis antara lain berat badan menurun, wajah pucat, nafsu makan berkurang, banyak minum dan sukar tidur. Dari segi kejiwaan antara lain mudah tersinggung, pemarah, tidak ada rasa percaya diri, perasaan takut, nervus, selalu mencari kesalahan atas kegagalan prestasi. Tanda-tanda dilihat dari kemampuan gerak, prestasi menurun, sering berbuat kesalahan gerak, koordinasi gerak dan keseimbangan menurun, tendo-tendo dan otot-otot terasa sakit (Suharno, 1993).

#### 11) Prinsip Proses Latihan menggunakan Model

Bompa (1994) mengemukakan bahwa dalam istilah umum, model adalah suatu tiruan, suatu tiruan dari aslinya, memuat bagian khusus suatu fenomena

yang diamati atau diselidiki. Hal tersebut juga suatu jenis bayangan isomorphosa (sama dengan bentuk pertandingan), yang diamati melalui abstraksi, suatu proses mental membuat generalisasi dari contoh konkrit. Dalam menciptakan suatu model, mengatur hipotesis adalah sangat penting untuk perubahan dan menghasilkan analisis. Suatu model yang diperlukan adalah tunggal, tanpa mengurangi variabel-variabel penting lainnya, dan reliabel, mempunyai kemiripan dan ajeg dengan keadaan yang sebelumnya. Dalam upaya memenuhi kebutuhan tersebut, suatu model harus saling berhubungan, hanya dengan latihan yang bermakna dan identik dengan pertandingan yang sesungguhnya. Tujuan menggunakan suatu model adalah untuk memperoleh suatu yang ideal, dan meskipun keadaan abstrak ideal tersebut di atas adalah kenyataan konkrit, tetapi juga menggambarkan sesuatu yang diusahakan untuk dicapai, suatu peristiwa yang akan dapat diwujudkan. Penggunaan suatu model adalah merupakan gambaran abstrak gerak seseorang pada waktu tertentu (Bompa, 1994).

Melalui latihan model pelatih berusaha memimpin dan mengorganisasi waktu latihannya dalam cara yang obyektif, metode dan isi yang sama dengan situasi pertandingan. Di dalam keadaan tersebut pertandingan tidak hanya digambarkan suatu model latihan tertentu, tetapi komponen penting dalam latihan. Pelatih mengenalkan dengan gambaran pertandingan khusus suatu syarat yang diperlukan dalam keberhasilan menggunakan model dalam proses latihan. Struktur kerja khusus, seperti volume, intensitas, kompleksitas dan jumlah permainan atau periode harus sepenuhnya dipahami. Hal yang sama, sangat penting pelatih perlu untuk mengetahui olahraga/pertandingan untuk



pembaharuan kinerja. Dikenal sebagai sumbangan pemikiran sistem aerobik dan anaerobik untuk olahraga/pertandingan yang sangat penting dalam memahami kebutuhan dan aspek-aspek yang akan ditekankan dalam latihan (Bompa, 1994).

Suatu model mempunyai kekhususan untuk setiap perorangan atau tim. Pelatih atau atlet akan menghadapi tantangan umum meniru model latihan untuk keberhasilan atlet atau tim. Suatu model latihan akan memperhatikan beberapa faktor lain, potensi psikologis dan fisiologis atlet, fasilitas, dan lingkungan sosial. Setiap olahraga atau pertandingan akan mempunyai model teknik yang sesuai yang dapat digunakan untuk semua atlet, tetapi perlu perubahan sedikit untuk menyesuaikan dengan anatomis, fisiologis, dan psikologis atlet. Penggunaan alat bantu lihat-dengar dapat banyak membantu dalam mempelajari model teknik yang sesuai dan hasilnya bagi atlet (Bompa, 1994).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain; prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip kesadaran (*awareness*) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), prinsip sistematis, dan prinsip kejelasan (*clarity*).

### **c. Tujuan Latihan**

Setiap latihan pasti akan terdapat tujuan yang akan dicapai baik oleh atlet maupun pelatih. Tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan prestasinya semaksimal mungkin. Dengan demikian prestasi atlet benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi

hasil latihan fisik maupun psikis. Ditinjau dari aspek kesehatan secara umum, individu yang berlatih atau berolahraga rutin, yaitu untuk mencapai kebugaran jasmani (Suharjana, 2013: 38).

Sukadiyanto (2011: 8) menyatakan bahwa tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual dan keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai puncak prestasi. Rumusan dan tujuan latihan dapat bersifat untuk latihan dengan durasi jangka panjang ataupun durasi jangka pendek. Untuk latihan jangka panjang merupakan sasaran atau tujuan latihan yang akan dicapai dalam waktu satu tahun ke depan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki dan memperhalus teknik dasar yang dimiliki. Untuk latihan jangka pendek merupakan sasaran atau tujuan latihan yang dicapai dalam waktu kurang dari satu tahun. Untuk tujuan latihan jangka pendek kurang dari satu tahun lebih mengarah pada peningkatan unsur fisik. Tujuan latihan jangka pendek adalah untuk meningkatkan unsur kinerja fisik, di antaranya kecepatan, kekuatan, ketahanan, kelincahan, *power*, dan keterampilan cabang (Sukadiyanto, 2011: 8).

Selain itu, Sukadiyanto (2011: 13) menyatakan bahwa tujuan latihan secara garis besar terdapat beberapa aspek, antara lain:

- 1) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh,
- 2) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus,
- 3) menambah dan menyempurnakan teknik,
- 4) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain,
- 5) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam berlatih dan bertanding.

Selain latihan memiliki tujuan untuk jangka panjang dan jangka pendek. Sebuah sesi latihan memiliki sebuah tujuan umum yang mencakup berbagai aspek dalam diri olahragawan. Seorang pelatih dalam membina atlet pasti memiliki sebuah tujuan yang khusus maupun umum. Dalam latihan terdapat beberapa sesi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan beberapa aspek. Sesi latihan psikis bertujuan untuk meningkatkan maturasi emosi (Irianto, 2002: 63). Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada 4 (empat) aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu; (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan adalah arah atau hasil akhir dari sebuah latihan. Tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

### **3. Latihan Stabilisasi (*Core Stability*)**

#### **a. Pengertian Latihan *Core Stability***

*Core stability* diperkenalkan pada tahun 1940-1950 pertama kali oleh 2 orang fisioterapis yaitu Henry dan Florence Kendall. *Core stability* ini dikembangkan dari ide tentang “*neutral pelvis*” (Kent, 2012). Mereka awalnya mengatakan bahwa kelompok otot *superficial* bertanggung jawab untuk

mempertahankan *alignment* dan "*neutral spine*". Otot-otot yang dimaksud meliputi otot *erector spinae*, otot *hamstring*, otot perut, dan otot fleksor pinggul.

Hal itu sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Smooth (2005), bahwa latihan stabilisasi akan menghasilkan koordinasi serta kekuatan antara otot perut dan otot punggung, sehingga akan membentuk stabilisasi dari trunk dan memperbaiki posisi tumpuan di *base of support* yang memudahkan terjadinya pergerakan dari ekstremitas. Dengan adanya otot postural yang adekuat akan dapat memberikan stabilisasi yang baik dan mampu mempertahankan posisi dalam keadaan seimbang. Hal tersebut terjadi karena otot postural yang kuat akan mampu menyeimbangkan antara BoS dan CoG, sehingga akan didapat suatu keadaan yang seimbang (Pramita, Setiawan, Zuhri, 2017). Menurut penelitian Navalta, James, & Hrcir Stephen (2007) latihan stabilisasi dapat meningkatkan produksi laktat, meningkatkan aliran darah dan meningkatkan kekuatan otot-otot inti.

Latihan yang memperbaiki postur tubuh adalah *Core Stability Exercise* yang berfungsi untuk memperkuat dan menyeimbangkan kinerja otot-otot *core* seperti otot-otot global dan otot-otot deep (Yuliana, 2014). *Core* didefinisikan sebagai grup otot dengan grup otot abdominal di bagian depan, paraspinalis dan gluteus di bagian belakang, diaphragma di bagian atas, dan pelvic floor serta hip girdle di bagian bawah. Di dalam grup otot ini terdapat 29 pasang otot yang membantu sebagai stabilisator tulang belakang, pelvis, dan mekanisme *kinetic chain* saat melakukan gerak (Akuthota et al., 2008). *Core stability exercise* merupakan suatu latihan yang menggunakan kemampuan dari trunk, lumbal spine,

hip, otot-otot kecil sepanjang spine yang bekerja sama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan spine sesuai dengan garis tubuh yang simetris dan menjadi lebih stabil. Ketika *spine* kuat dan stabil memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien (Yuliana, 2014). Target utama dari latihan *core stability* adalah otot yang letaknya lebih dalam (*deep muscle*) pada abdomen, yang terkoneksi dengan tulang belakang (*spine*), panggul (*pelvic*) dan bahu (*shoulder*) (Yuliana, 2014). Menurut Kibler et al. (2006), *Core Stability Exercise* akan membantu memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan pada lengan dan tungkai. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya stabilitas postur yang optimal, maka mobilitas pada ekstremitas dapat dilakukan dengan efisien

Selain meningkatkan kekuatan otot postural, latihan stabilisasi postural juga dapat meningkatkan kekuatan otot panggul dan otot tungkai, karena latihan yang diterapkan tidak hanya melatih otot postural saja tetapi juga melatih fungsi dari ekstremitas bawah. Kekuatan otot dari kaki, lutut serta pinggul yang adekuat dapat mempertahankan keseimbangan tubuh saat adanya gaya dari luar. Kekuatan otot tersebut berhubungan langsung dengan kemampuan otot untuk melawan gaya gravitasi serta beban eksternal lainnya yang secara terus menerus mempengaruhi posisi tubuh (Pramita, Setiawan, Zuhri, 2017).

*Core* merupakan kelompok otot batang tubuh yang mengelilingi tulang belakang dan perut. *Abdominal, gluteal, hip girdle, paraspinal*, dan otot lainnya bekerja sama untuk memberikan stabilitas tulang belakang. *Core stability* merupakan kontrol motorik yang penting untuk inisiasi gerakan badan sesuai

dengan kebutuhan saat beraktivitas. *Core stability* sangat penting untuk keseimbangan tulang belakang, panggul, dan rantai kinetik. *Sport medicine* menggunakan *core stability exercise* untuk meningkatkan *performa* dan mencegah cedera serta digunakan untuk *exercise therapy* penyembuhan *low back pain* (Akuthota, dkk, 2007: 39).

Selama bertahun-tahun, konsep *core stability* telah berubah dan telah ditemukan kontribusi dari otot *transversus abdominus*, khususnya dalam stabilitas *lumbo pelvic* (Hodges, et.al, 2003). Dalam perkembangannya banyak cara yang dilakukan untuk meningkatkan *core stability*. Ada yang dengan latihan langsung dengan dosis dan intensitas tertentu dan ada pula yang menggunakan sarana seperti bola *gym/ swiss ball*. *Core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan bagian atas panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi yang optimal saat melakukan transfer dan kontrol gerakan ke bagian tubuh bawah pada saat melakukan aktivitas (Kibler, dkk., 2006).

Pelatihan *core stability* merupakan latihan yang menggunakan kemampuan dari *trunk, lumbar spine, pelvic, hip*, otot-otot perut dan otot-otot kecil sepanjang tulang belakang. Otot-otot tersebut bekerja bersama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan tulang belakang sesuai dengan *alignment* tubuh yang simetri dan menjadi lebih stabil. Ketika tulang belakang kuat dan stabil maka memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien. Ketika tubuh bergerak secara efektif dan efisien, hal ini dapat mengurangi resiko terjadinya cedera, meningkatkan kemampuan olahraga seperti kekuatan, kecepatan dan

fungsional serta memberikan *support* pada tubuh ketika melakukan semua gerakan dinamik (Afriansyah, 2009).

Pelatihan *core stability* menargetkan *deep muscle* pada *trunk* yang terhubung ke tulang belakang, *pelvis* dan *shoulder*. Latihan ini membantu dalam mempertahankan postur yang baik dan memberikan dasar untuk gerakan lengan dan kaki (Hibbs, dkk., 2008). Otot yang bekerja pada tulang lumbosakral diklasifikasikan sebagai otot lokal dan otot global. Otot-otot lokal meliputi otot *transversus abdominis*, otot *multifidi*, otot *obliques internal* dan otot *quadratus lumborum*. Otot-otot ini memiliki panjang otot yang pendek, melekat langsung pada tulang belakang, dan terutama bertanggung jawab untuk menghasilkan kekuatan yang cukup untuk stabilitas segmental tulang belakang. Otot *transversus abdominis* dan otot *multifidi* merupakan stabilisator utama tulang belakang. Otot-otot global meliputi otot *rektus abdominis*, serat lateral dari otot *obliques eksternal*, otot *psaos major* dan otot *erector spinae* (Norris, 2001). Otot-otot ini sangat ideal untuk menciptakan gerakan *trunk* dan memproduksi torsi, karena *moment arm* yang besar dan tuas yang panjang serta melekat dari *thorax* ke *pelvis* (Hodges, dkk., 2003).

Latihan penguatan otot menggunakan *core stability* yaitu dengan cara melatih otot *antagonis* maupun otot *agonis* sesuai dengan kebutuhan/program latihan setiap bagian tubuh, latihan ini mempunyai banyak variasi latihan yang juga mempunyai fungsi tersendiri, variasi tersebut bisa dilihat dari otot yang digunakan untuk berlari, selain untuk melatih keseimbangan otot, daya tahan otot dan kekuatan otot, latihan *core stability* juga sebagai sarana latihan untuk

meningkatkan prestasi atlet dan sebagai terapi cedera. Berdasarkan definisi para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *core stability exercise* adalah latihan untuk meningkatkan kelompok otot batang tubuh yang mengelilingi tulang belakang dan perut agar dapat mengendalikan posisi dan gerak batang tubuh untuk menghasilkan gerak yang optimal saat beraktivitas.

#### **b. Manfaat Latihan Core Stability**

Pelatihan *core stability* menitik beratkan pada stabilitas *lumbopelvic* yang mengacu pada kemampuan otot-otot punggung dan otot perut untuk mengontrol posisi dan pergerakan bagian tengah tubuh. Jika struktur ini dipertahankan atau dijaga dalam keselarasan yang optimal maka otot-otot dan sendi pada tungkai bawah dapat berfungsi secara efisien. Saat ini banyak program kebugaran terkenal seperti pilates, yoga, dan *tai chi* yang mengikuti prinsip-prinsip dari latihan *core stability*. Tahap pertama pelatihan *core stability* dimulai dengan belajar untuk mengaktifkan otot perut. Sangat penting untuk mengaktifkan otot *transversus abdominus*, *external obliques* dan *internal obliques* untuk tahap permulaan (Akuthota, dkk., 2008).

Setelah aktivasi otot *transversus abdominus*, pelatihan *core stability* ditingkatkan dengan latihan *curl-up*, *side bridge (side plank)*, dan posisi *quadruped* dengan mengangkat lengan atau kaki. Saat latihan *core stability* baik pada posisi terlentang, terlentang dengan lutut ditekuk maupun posisi *quadruped*, *pelvic* tidak boleh terangkat dan tulang belakang tetap dipertahankan pada postur netral. Ritme pernapasan diafragma juga dipertahankan dalam keadaan normal (Akuthota, dkk., 2008).



Menurut Yuliana (2014), latihan *core stability* adalah bentuk latihan yang mengaktifkan deep muscle atau otot core dan mengintegrasikan deep muscle dan global muscle agar bekerja optimal menjaga postur tubuh, penopang tubuh dan penggerak tubuh. Hasil penelitian lain yang dilakukan Aly & Abanour (2016), latihan *core stability* sangat efektif meningkatkan *postural stability* dan keseimbangan pada anak *down syndrome*. *Core stability* memberikan suatu pola adanya stabilitas proksimal yang digunakan untuk mobilitas pada distal. Pola ini merupakan gerakan berkesinambungan yang melindungi sendi distal yang digunakan untuk mobilisasi gerak (Kibler et al., 2006).

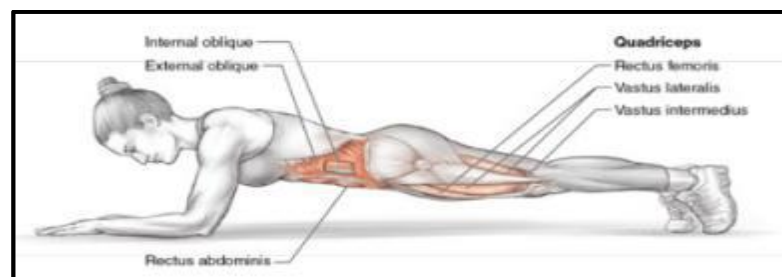
Penelitian oleh Khamooshi et al. (2016), yang berjudul *Comparing the Effects of Simultaneous Eight-Week Stretching/Strengthening Trainings with Core Stability Exercise on the Flat Foot deformity of 9 to 13 Year Old Female Student* mengatakan bahwa latihan *stretching* dan *strengthening* yang memperkuat stabilisasi central body efektif pada deformitas *flat foot*, karena area *central body* dapat dianggap sebagai penggerak utama tubuh dan sebagai inisiator dari seluruh organ tubuh bergerak. Kekuatan otot dan daya tahan dari regio tubuh akan mengoptimalkan sistem mendistribusi, mengirimkan, dan memindahkan kekuatan penggerak tubuh dari mekanisme stabilisasi tulang belakang. Latihan *core stability* latihan yang meningkatkan kekuatan, daya tahan, dan kontrol saraf pada daerah tulang belakang dan daerah abdominal sehingga otot bagian ekstremitas atas dapat meningkat. Latihan ini juga efektif dalam menjaga keseimbangan tubuh saat melakukan berbagai gerakan dinamis (Khamooshi et al., 2016).

Menurut Kibler dkk., (2006: 190), manfaat dari *core* yang kuat yaitu: (1) Meningkatkan kekuatan dan keseimbangan, (2) Menurunkan cedera punggung, (3) Memaksimalkan keseimbangan dan gerak dari ekstremitas atas dan bawah. Pendapat lain menurut Thompson (2008: 182), manfaat yang diperoleh dari *core stability exercise* adalah: (1) Mengurangi resiko cedera, (2) Program rehabilitasi cedera, (3) Menstabilkan tulang belakang, (4) Meningkatkan prestasi atlet.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat latihan *core stability exercise* adalah meningkatkan *performa*, mencegah terjadinya cedera, mengurangi *low back pain*, meningkatkan kekuatan dan keseimbangan, menurunkan cedera punggung, memaksimalkan keseimbangan dan gerak dari ekstremitas atas dan bawah, mengurangi resiko cedera, program rehabilitasi cedera, menstabilkan tulang belakang, dan meningkatkan prestasi atlet.

### c. Macam-macam Latihan *Core Stability*

#### 1) *Front Plank*



**Gambar 4. *Front Plank* (Contreras, 2014)**

Cara melakukan

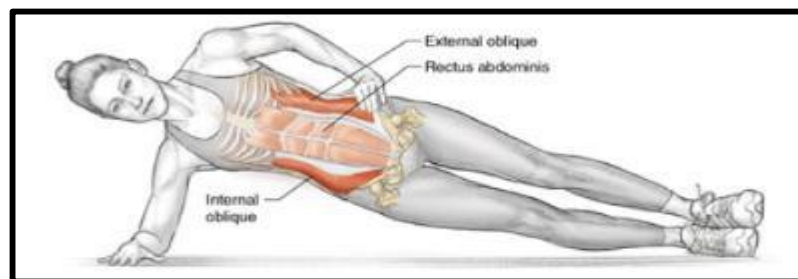
- a) Tengkurap dengan badan dan kaki dalam garis lurus, kemudian angkat badan dengan kedua siku dan kaki.

- b) Menjaga tubuh dalam garis lurus dengan siku langsung di bawah bahu, tangan rata di lantai atau digenggam, dan kepala melihat ke bawah.
- c) Tahan posisi selama waktu yang ditentukan dan kemudian turunkan tubuh ke posisi awal.

Perkenaan otot:

*Primer: Rectus abdominis, internal oblique, external oblique. Sekunder: gluteus maximus, quadriceps (rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis, vastus intermedius).*

## 2) Side Plank



**Gambar 5. Side Plank (Contreras, 2014)**

Cara melakukan

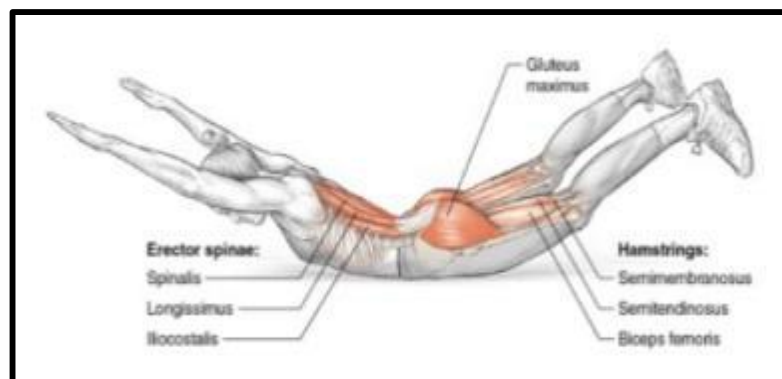
- a) Berbaring miring dengan badan dan kaki dalam garis lurus kemudian angkat badan dengan satu kaki dan satu lengan menyentuh tanah. Tumpukan kaki dan letakkan tangan satunya atas di pinggul.
- b) Jaga tubuh dalam garis lurus dari kepala sampai kaki dengan posisi kepala dan leher netral.
- c) Tahan posisi selama waktu yang ditentukan dan kemudian turunkan tubuh ke posisi awal.

Perkenaan otot

*Primer: External oblique, internal oblique, gluteus medius, quadratus lumborum.*

*Sekunder: Rectus abdominis, erector spinae (spinalis, longissimus, iliocostalis), multifidus.*

### 3) Superman



**Gambar 6. Superman (Contreras, 2014)**

Cara melakukan

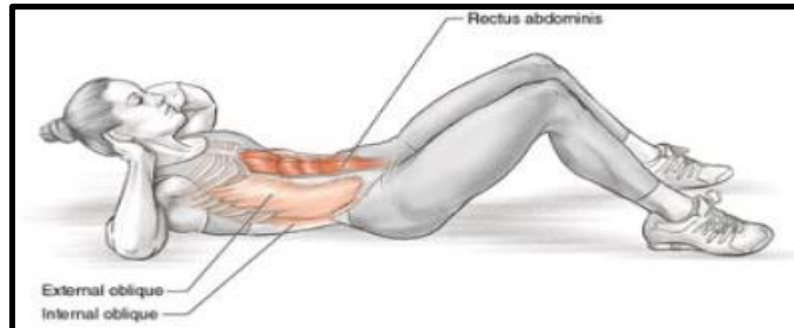
- Tengkurap di tanah dengan lengan terentang ke depan, telapak tangan turun, dan kaki lurus dan dibuka selebar bahu.
- Bersamaan mengangkat batang tubuh, tangan dan kaki dari tanah.
- Tahan posisi selama waktu yang ditentukan dan kemudian turunkan tubuh ke posisi awal.

Perkenaan otot

*Primer: Gluteus maximus, erector spinae (spinalis, longissimus, iliocostalis).*

*Sekunder: Hamstrings (biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus).*

#### 4) *Crunch*



**Gambar 7. *Crunch* (Contreras, 2014)**

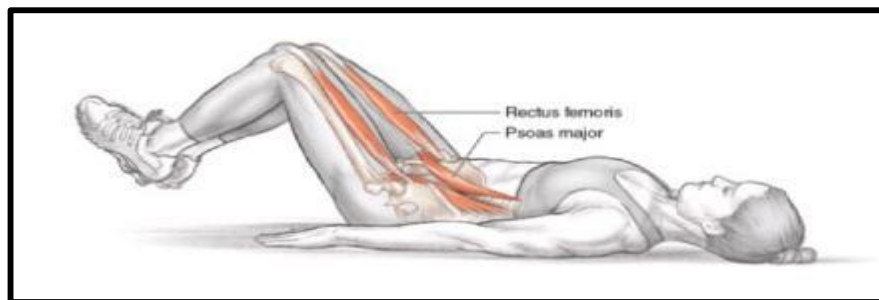
Cara melakukan

- Telentang dengan lutut ditekuk, kaki di lantai, dan tangan di telinga.
- Naikan badan hingga 30 derajat dan tahan selama waktu yang ditentukan.
- Setelah selesai, turunkan perlahan.

Perkenaan otot :

*Primer: Rectus abdominis Sekunder: External oblique, internal oblique.*

#### 5) *Double-Leg Lowering With Bent Knees*



**Gambar 8. *Double-Leg Lowering With Bent Knees* (Contreras, 2014)**

Cara melakukan

- Terlentang, telapak tangan turun dan leher di posisi netral, dengan pinggul dan lutut ditekuk sampai 90 derajat.
- Jaga lutut ditekuk, kemudian perlahan turunkan kedua kaki ke lantai.
- Balikkan gerakan untuk kembali ke posisi awal.

- d) Ulangi gerakang ke kanan dan kiri dan lakukan gerakan selama waktu yang telah ditentukan.

Perkenaan otot

*Primer: Lower rectus abdominis, psoas major, rectus femoris. Sekunder: Upper rectus abdominis, internal oblique, external oblique*

#### **4. Hakikat Pliometrik *Hurdle***

##### **a. Pengertian Pliometrik**

Pliometrik berasal dari bahasa latin “*plyo* dan *metrics*”, yang berarti “*measurable increases*” atau peningkatan yang terukur (Chu, 1992: 1). Istilah ini muncul dalam terminologi bahasa Inggris. Hal ini sebagai akibat tidak tepatnya definisi pliometrik secara pasti. Latihan pliometrik mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis. Radcliffe & Farentinos (2002: 3-7) mengemukakan bahwa “latihan pliometrik adalah suatu latihan yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat yang merupakan respon dari pembebanan atau regangan yang cepat dari otot-otot yang terlibat atau disebut juga reflek regang atau reflek miotatik atau *reflek muscle spindle*”.

Pliometrik adalah pelatihan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan power yang ditandai dengan kontraksi-kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis, atau peregangan otot-otot yang terlibat. Sholeh (2013: 6) latihan pliometrik adalah suatu tipe bentuk latihan *isometric overload*, yang menggunakan *stretch reflex* (refleks regangan) atau *miotatic reflex*, yaitu suatu kontraksi *eccentric* (memanjang), dimana otot-otot

benar-benar “*on stretch*” (diregangkan) dengan cepat sebelum kontraksi *concentric* (memendek). Catherine, (2006: 36) menjelaskan: “*Plyometrics are exercises that enable a muscle to reach maximum strength in as short a time as possible*”. Pliometrik adalah latihan yang mengaktifkan otot untuk mencapai kekuatan maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin.

Pada dasarnya latihan pliometrik adalah gerakan dari rangsangan peregangan otot secara mendadak supaya terjadi kontraksi yang lebih kuat, sehingga latihan tersebut dapat menghasilkan peningkatan daya ledak dan kekuatan kontraksi. Berkaitan dengan uraian di atas, Chu (1992: 1) mengemukakan bahwa, “Pliometrik adalah latihan yang dilakukan dengan sengaja untuk meningkatkan kemampuan atlet, yang merupakan perpaduan kecepatan dan kekuatan”.

Catherine, (2006: 38-40) menjelaskan bahwa: tujuan dari pelatihan dengan pliometrik adalah untuk meningkatkan laju peregangan memendekan siklus (*Stretch Shorten Cycle (SSC)*), serta kekuatan dibalik itu, sehingga transfer energi elastis yang tersimpan lebih cepat ke gerakan. *Plyometrics* adalah jenis pelatihan yang mengembangkan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan pada kecepatan tinggi (power) di gerakan dinamis. Gerakan ini melibatkan pemanjangan eksentrik atau peregangan otot segera diikuti oleh kontraksi ledakan otot.

Dari pengertian-pengertian ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *plyometrics training* adalah suatu jenis/teknik latihan pengembangan kapasitas daya ledak yang digunakan semua olahraga untuk meningkatkan kemampuan

melompat/meloncat dengan memanfaatkan siklus memendekan peregangan jaringan otot tendon dan mengaktifkan otot untuk mencapai kekuatan maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin. Pliometrik terdiri dari peregangan otot cepat (tindakan eksentrik) segera diikuti dengan memperpendek otot yang sama dan jaringan ikat (tindakan konsentris). Pliometrik juga disebut memperpendek peregangan latihan atau peregangan memperkuat latihan atau *training neuromuscular* reaktif.

#### **b. Latihan *Hurdle Drill***

Latihan *hurdle drill* merupakan salah satu bentuk latihan *power* dan koordinasi yang variatif dan inovatif yang dimodifikasi menggunakan alat-alat sederhana. *Hurdle drill* adalah bentuk metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* tungkai yang berfungsi untuk meningkatkan stamina, koordinasi, kelincahan, dan kecepatan (<http://www.alphadog-sports.com/-pdf/Hurdles%20Manual.pdf>). Latihan *hurdle drill* digunakan untuk menyempurnakan *power*, kecepatan, kelincahan, koordinasi kaki dan memperbaiki teknik olahraga. Rintangan *hurdles* dapat disesuaikan dan divariasikan menurut kebutuhan para atletnya. Dalam pencegahan cedera yang terjadi yaitu dengan menggunakan perlengkapan latihan yang memiliki standar keamanan cedera.

Metode latihan *hurdle drill* dapat dilakukan di lapangan dalam ruangan maupun luar ruangan. Metode latihan ini dirancang untuk bagaimana atlet dapat bergerak secara cepat dan mengubah arah serta melewati rintangan yang divariasikan menyerupai pada cabang-cabang olahraga yang ada. Rintangan dibuat untuk pengembangan variasi latihan menghindar, mengubah arah tubuh,



*power* tungkai dan koordinasi gerakan-gerakan yang diperlukan dalam berbagai cabang olahraga.

Bentuk-bentuk latihan *hurdle drill* antara lain: *Linear movement drills: single leg hurdle, two step high knee, one step run, long two step, alternates, staggered hurdle run. Lateral movement drills: two step laterals, lengthened four step*. Kelebihan metode latihan *hurdle drill* diantaranya adalah; (1) metode latihan *hurdle drill* menggunakan rintangan-rintangan yang divariasikan dan menjadi metode latihan baru bagi atlet, sehingga atlet dalam melakukan latihan akan penasaran dan tertantang di dalam menyelesaikan sesi latihannya; (2) pelatih dapat memvariasikan dan menggabungkan berbagai macam gerakan-gerakan, sehingga selain melatih komponen biomotor *power* tungkai juga melatih komponen biomotor koordinasi; (3) pemrograman metode latihan *hurdle drill* yang baik akan menjadikan tingkat performa atlet menjadi optimal (Ismoko & Sukoco, 2013: 4).

Kelemahan metode latihan *hurdle drill* diantaranya adalah; (1) metode latihan *hurdle drill* adalah metode untuk melatih *power* tungkai dan koordinasi, yang di antaranya mensyaratkan sebelum berlatih atlet harus mempunyai kekuatan dan kecepatan yang baik; (2) apabila tidak mempunyai pondasi kekuatan dan kecepatan yang baik, resiko cedera akan tinggi pada tungkai atlet; (3) pelatih harus jeli dan pas dalam memberikan pemrograman metode latihan *hurdle drill*, karena apabila dosis latihan terlalu rendah batas ambang rangsang tidak tercapai dan apabila dosis latihan terlalu tinggi akan terjadi *over training*. Gerakan-gerakan latihan pada metode latihan *hurdle drill* sangat bermanfaat pada olahraga

cabang sepakbola. Gerakan-gerakan yang dilatih disesuaikan dengan teknik yang ada dalam sepakbola dengan menggabungkan latihan untuk meningkatkan *power* dan koordinasi (Ismoko & Sukoco, 2013: 5).

## **5. Hakikat *Power* Tungkai**

### **a. Pengertian *Power***

Salah satu komponen biomotor yang penting dalam olahraga yaitu *power*. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena karakteristik nomor lompat adalah gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot (Komari, 2010: 14).

*Power* adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*) dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang

eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa, 1994: 294).

Daya ledak merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan; ***Power = Force (strength) x Velocity (speed)***. Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya ledak tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan, sehingga dasar faktor utama dari daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut diatas akan mempengaruhi terhadap daya ledak (Widiastuti, 2017).

Komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan suatu aktivitas yang sangat berat adalah *power*, karena dapat menentukan seberapa orang dapat orang berlari dengan cepat. Bompa (1994: 285) menjelaskan dilihat dari segi kesesuaian jenis gerakan atas keterampilan gerak *power* dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) *Power* asiklik

Dalam kegiatan olahraga *power* ini dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga, misalnya menolak dan melompat pada atletik lebih dominan pada *power* asikliknya.

2) *Power* siklik

Dari segi kesesuaian jenis gerakan dari peranannya pada suatu cabang olahraga lari cepat, lebih dominan pada *power* sikliknya. Daya ledak atau *power* memainkan peranan yang sangat penting terhadap mobilitas fisik. *Power* merupakan kemampuan fisik yang tersusun dari beberapa komponen diantaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

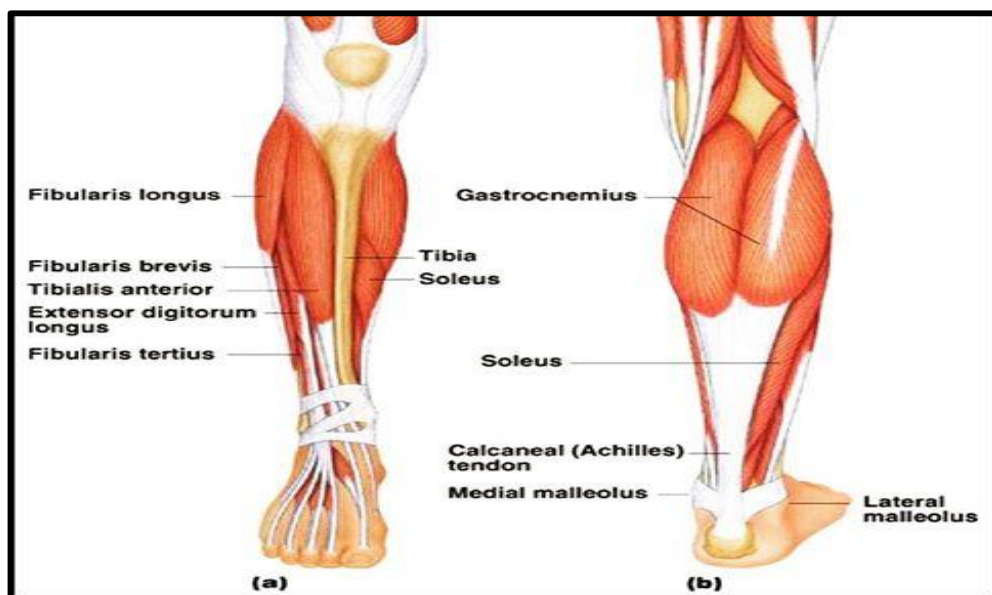
*Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* adalah kualitas yang memungkinkan otot untuk

menghasilkan kerja fisik secara eksplosif. Dari definisi dan pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat.

#### **b. Power Otot Tungkai**

Irianto (2002: 67) menyatakan *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Suharno (1993: 33) menyatakan faktor-faktor penentu *power* adalah:

- 1) Banyak sedikitnya macam *fibril* otot putih dari atlet.
- 2) Kekuatan otot dan kecepatan otot.
- 3) Waktu rangsang dibatasi secara kongkrit lamanya.
- 4) Koordinasi gerakan harmonis.
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP).



**Gambar 9. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang)**  
(Sumber: Hadiwidjaja, 2004: 143)

*Power* otot tungkai merupakan salah satu dari bagian *power* otot, maka dapat diartikan sebagai kemampuan dari otot-otot tungkai untuk mengerahkan daya maksimal persatuan waktu. Dengan kata lain *power* otot merupakan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan dari kontraksi otot tungkai. Untuk meningkatkan *power* tersebut berarti harus meningkatkan komponen kekuatan dan komponen kecepatan. Lebih jelasnya dapat ditingkatkan dengan tiga pendekatan yaitu; meningkatkan komponen kekuatan dengan menjaga komponen kecepatan konstan, meningkatkan komponen kecepatan dengan menjaga komponen kekuatan konstan atau dengan meningkatkan kedua komponen tersebut secara bersama-sama.

**Tabel 2. Menu Program Latihan Power**

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih.
Volume	: 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set
t. r dan t. i	: lengkap (1:4) dan (1:6)
Irama	: secepat mungkin (eksplosif)
Frekuensi	: 3x/ minggu

(Sumber: Sukadiyanto, 2011: 57)

Berdasarkan tabel di atas, merupakan referensi jika akan melakukan latihan *power*. Intensitas yang digunakan yaitu 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih, pada penelitian ini intensitas yang digunakan sebesar 60%. Volume yaitu 3 set/sesi dengan repetisi 15-20/set. Frekuensi 3x/minggu, dalam penelitian ini frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Jumat, dan Minggu. Irama untuk latihan *power* yaitu secepat mungkin (eksplosif). Eksplosif artinya gerakan dilakukan dengan cepat dan mendadak.

## **6. Profil Klub Futsal Calcetto Yogyakarta**

Calcetto adalah tim futsal yang berdiri pada tanggal 7 Mei 2007 dan berasaskan kekeluargaan, yang berarti setiap anggota merupakan saudara bagi anggota yang lain serta menumbuhkan rasa memiliki terhadap tim. Dengan demikian, setiap anggota bertanggung jawab terhadap keberlangsungan dan kemajuan tim. Calcetto dipimpin oleh seorang ketua yang bertugas melayani anggota dan mengoordinir kegiatan yang diadakan. Calcetto berasal dari bahasa Italia yang berarti futsal. Para *founding father* yang kala itu didominasi oleh penggemar klub-klub sepakbola di Italia menyebabkan penggunaan bahasa tersebut.

Calcetto pada awalnya diinisiasi oleh para mahasiswa penggemar olahraga futsal di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Keinginan untuk membentuk tim yang lebih dari sekedar “tim kampus” mendorong anggota saat itu untuk merekrut lebih banyak anggota dari fakultas lain di lingkup Universitas Gadjah Mada, bahkan dari perguruan tinggi lain. Calcetto semakin menunjukkan keseriusannya dengan merekrut pelatih yang saat ini kita kenal sebagai asisten pelatih dari klub Black Steel Manokwari, Agustinus Wahyu Adi. Calcetto mulai memiliki agenda rutin mingguan berupa latihan dan uji coba. Semua itu dilakukan dalam kesederhanaan, seperti lokasi latihan dan fasilitas yang apa adanya. Bahkan logo Calcetto tercipta secara sederhana yang mengambil inspirasi dari “*Transformers*”.

Seiring berjalannya waktu, tim futsal Calcetto menjadi semakin besar dan anggotanya semakin bertambah. Anggota tim berasal dari berbagai daerah yang

tersebar di berbagai provinsi di Jawa, Sumatera, dan Kalimantan serta perguruan tinggi seperti Universitas Gadjah Mada (UGM), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), dan sebagainya. Tim juga aktif melakukan regenerasi dengan merekrut anggota-anggota baru yang masih muda. Calcetto mulai menorehkan beberapa prestasi, salah satunya adalah ketika menjadi juara pada Chemistry Futsal League tahun 2011. Berbagai kejuaraan besar di Yogyakarta juga diikuti seperti Liga Futsal Djarum dan Bugiakso Cup. Kegiatan yang diadakan pun mulai bervariasi tidak hanya berupa latihan rutin, melainkan juga menggelar kejuaraan ataupun sekedar berkumpul bersama sehari semalam. Tim sepakat untuk mengubah logo dengan mengadakan sayembara bagi para anggota hingga akhirnya terpilih logo ciptaan Ary Kusnanto yang dikenal hingga saat ini.

Setelah 11 tahun berlalu, Calcetto tetap menjadi tim yang eksis dalam dunia perfutsalan di Yogyakarta. Hal tersebut dibuktikan oleh tim yang saat ini diketuai oleh Dani Venansus Paul Sitanggang tersebut melalui keikutsertaannya dalam kompetisi Jogokaryan Futsal League (JFL) tahun 2018 dengan nama Calcetto Futsal Club. Asas kekeluargaan menjadikan tim ini mampu bertahan dan tetap solid di tengah perkembangan zaman serta mendapatkan banyak dukungan dari para anggotanya.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fikry (2016) yang berjudul “Pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap Kelincahan Pada Pemain Futsal”. Penelitian ini merupakan *quasi experiment* dengan rancangan *Pre and Post Test with Control group Design*. Populasi penelitian adalah semua pemain klub futsal milik Hattrick Pabelan yang berjumlah sebanyak 16 orang. Sampel penelitian dibagi dua kelompok yaitu 8 orang sebagai kelompok eksperimen diberikan *core stability exercise* secara rutin 3 kali seminggu selama 4 minggu dan 7 orang sebagai kelompok kontrol dengan tidak diberikan latihan. Pengumpulan data penelitian menggunakan *Agility T-Test*. Hasil Penelitian: Ada pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap kelincahan pada pemain futsal setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan *p value* 0,012 pada kelompok perlakuan dan kontrol serta terdapat beda pengaruh setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji *mann whitney* didapatkan *p-value* 0,001. Kesimpulan: Tingkat kelincahan awal (*pre test*) pada kedua kelompok sebagian besar adalah *poor*, tingkat kelincahan setelah intervensi (*post test*) pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah *excellent*, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar adalah *poor*, dan hasil uji diperoleh kesimpulan terdapat pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ismoko & Sukoco (2013) yang berjudul “Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi terhadap *Power Tungkai Atlet Bola Voli Junior Putri*”. Penelitian bertujuan mengetahui: (1) Peningkatan *power* melalui metode latihan *agility hurdle drills* dan *agility ring drills*, (2)



Perbedaan pengaruh metode latihan terhadap *power* tungkai, (3) Perbedaan pengaruh *power* tungkai antara yang memiliki koordinasi tinggi dan rendah, dan (4) Pengaruh interaksi antara metode latihan dan koordinasi terhadap *power* tungkai. Penelitian ini merupakan eksperimen. Populasi penelitian adalah atlet klub Bola Voli Spirit dan Pervas berjumlah 44 atlet. Sampel penelitian 24 atlet ditentukan dengan teknik *sampling*. Pengumpulan data menggunakan tes yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen penelitian adalah *Sargent Jump Test* dan *Hexagonal Obstacle Test*. Teknik analisis data menggunakan ANAVA. Hasil penelitian adalah: (1) Tidak terdapat perbedaan peningkatan *power* tungkai yang signifikan melalui metode latihan *agility hurdle drills* dan *agility ring drills*. (2) Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara metode latihan terhadap *power* tungkai. (3) Terdapat perbedaan peningkatan *power* tungkai antara yang memiliki koordinasi tinggi dan koordinasi rendah. (4) Tidak terdapat interaksi antara metode latihan dan koordinasi terhadap peningkatan *power* tungkai.

### **C. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan landasan teori di atas maka dapat dijadikan suatu kerangka berpikir. Pemain harus mempunyai kemampuan biomotor yang baik khususnya *power* otot tungkai, hampir dari keseluruhan keterampilan bermain futsal membutuhkan *power* otot tungkai yang baik. Dalam suatu permainan futsal yang gerakannya dilakukan dengan cepat, tepat dan dalam situasi yang bervariasi maka dari itu dibutuhkan suatu tenaga dalam tendangan agar tendangannya keras dan bertenaga, sehingga dapat mendukung permainan performa saat bermain.

Latihan penguatan otot menggunakan *core stability* yaitu dengan cara melatih otot *antagonis* maupun otot *agonis* sesuai dengan kebutuhan/program latihan setiap bagian tubuh, latihan ini mempunyai banyak variasi latihan yang juga mempunyai fungsi tersendiri, variasi tersebut bisa dilihat dari otot yang digunakan untuk berlari, selain untuk melatih keseimbangan otot, daya tahan otot dan kekuatan otot, latihan *core stability* juga sebagai sarana latihan untuk meningkatkan prestasi atlet dan sebagai terapi cedera.

*Hurdle* adalah bentuk metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* tungkai yang berfungsi untuk meningkatkan stamina, koordinasi, kelincahan dan kecepatan. Latihan *hurdle* digunakan untuk menyempurnakan *power*, kecepatan, kelincahan, koordinasi kaki dan memperbaiki teknik olahraga. Rintangan *hurdle* dapat disesuaikan dan divariasikan menurut kebutuhan para atletnya. Dalam pencegahan cedera yang terjadi yaitu dengan menggunakan perlengkapan latihan yang memiliki standar keamanan cedera. Metode latihan *hurdle* dapat dilakukan di lapangan dalam ruangan maupun luar ruangan. Metode latihan ini dirancang untuk bagaimana atlet dapat bergerak secara cepat dan mengubah arah serta melewati rintangan yang divariasikan menyerupai pada cabang-cabang olahraga yang ada. Rintangan dibuat untuk pengembangan variasi latihan menghindar, mengubah arah tubuh, *power* tungkai dan koordinasi gerakan-gerakan yang diperlukan dalam berbagai cabang olahraga.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

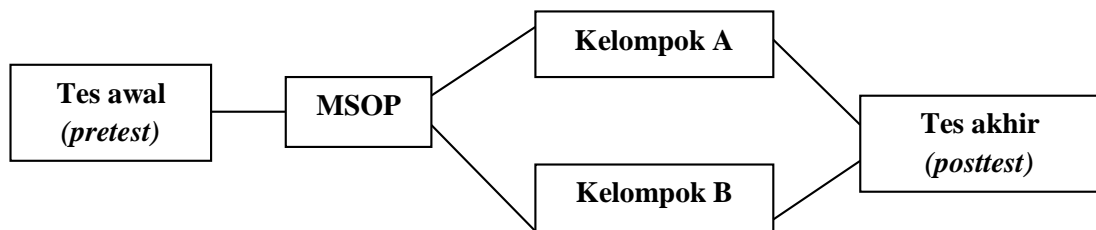
Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.
2. Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.
3. Ada perbedaan pengaruh variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2007: 64). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 10. Two Group Pretest-Posttest Design  
(Sugiyono, 2007: 32)**

**Keterangan:**

- Pre-test* : Tes awal
- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
- Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) variasi latihan stabilisasi
- Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) variasi latihan *hurdle*
- Post-test* : Tes akhir

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian yaitu di Klub Futsal Calectto yang beralamat di Gang Narodo No 5C Pdukuhan Gandok Mulia, Keluهران Condong Catur, Kecamatan

Depok Kabupaten Sleman. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2019. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Jum'at, dan Minggu.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Sugiyono (2007: 55) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006: 115). Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di Klub Fustal Calcetto yang berjumlah 50 pemain.

#### **2. Sampel**

Sugiyono, (2007: 56-61) menyatakan sampel adalah sebagian jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *puposive sampling*. Sugiyono (2011: 85) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan di Klub Fustal Calcetto, (2) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (3) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun, (4) Tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 pemain.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest power* tungkai untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 atlet. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2007: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi latihan variasi latihan stabilisasi dan kelompok B diberi variasi latihan *hurdle*. Hasil pengelompokan berdasarkan *ordinal pairing* adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Teknik Pembagian Sampel dengan *Ordinal Pairing***

Kelompok A	Kelompok B
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
12	11
13	14
16	15
17	18
20	19

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* sebagai variabel bebas dan *power* tungkai sebagai variabel terikat. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Latihan *core stability* yaitu kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* dan *pelvic* yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal dalam proses perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktivitas. Dimana

*core stability* merupakan salah satu faktor penting dalam *set posture*.

2. Latihan *hurdle drill* adalah bentuk metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan power tungkai yang berfungsi untuk meningkatkan stamina, koor-dinasi, kelincahan dan kecepatan. Latihan *hurdle drill* digunakan untuk menyempurnakan *power*, kecepatan, kelincahan, koordinasi kaki dan memperbaiki teknik olahraga. Rintangan *hurdles* dapat disesuaikan dan divariasikan menurut kebutuhan para atletnya. Metode latihan ini dirancang untuk bagaimana atlet dapat bergerak secara cepat dan mengubah arah serta melewati rintangan yang divariasikan menyerupai pada cabang-cabang olahraga yang ada. Rintangan dibuat untuk pengembangan variasi latihan menghindar, mengubah arah tubuh, *power* tungkai, dan koordinasi gerakan-gerakan yang diperlukan dalam berbagai cabang olahraga.
3. *Power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan *centimeter*.

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Arikunto (2006: 134) menyatakan instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dan dipilih peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989 (Widiastuti, 2017: 109). Adapun langkah-langkah pelaksanaannya yaitu: pertama, melakukan tes awal (*pretest*) kemudian melakukan pemberian

perlakuan atau *treatment* setelah itu melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil dari *treatment*. Prosedur pelaksanaan tes *Vertical jump* atau loncat tegak, yaitu sebagai berikut:

a. Alat yang digunakan

- 1) Papan yang ditempel pada dinding dengan ketinggian dari 150 hingga 350 cm.
- 2) Kapur bubuk (bubuk bedak atau tepung).
- 3) Alat penghapus papan tulis.
- 4) Alat tulis.

b. Petugas tes

Dalam tes ini dibutuhkan 3 orang:

- 1) Memanggil dan menjelaskan tes.
- 2) Mengawasi dan membaca hasil tes.
- 3) Mencatat hasil tes tinggi raihan berdiri dan raihan waktu meloncat.

c. Pelaksanaam

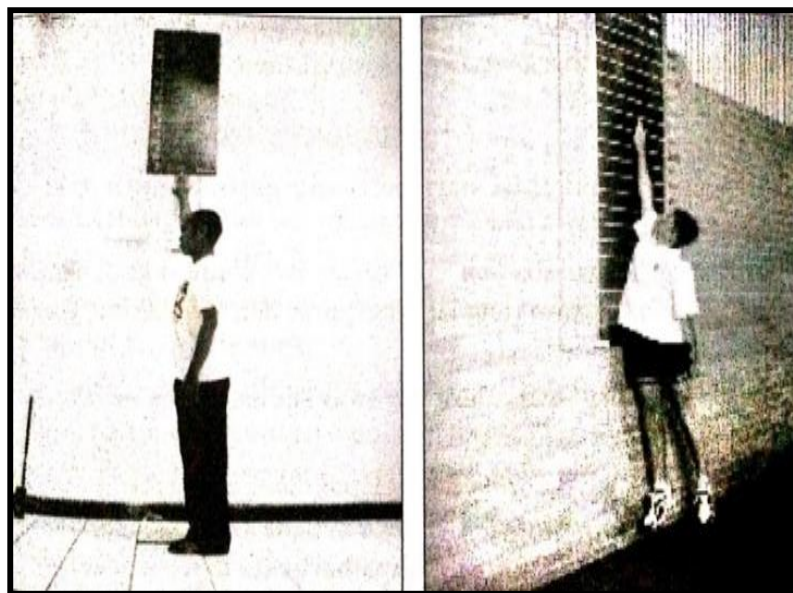
1) Raihan tegak

- a) Terlebih dahulu ujung jari tangan diolesi serbuk kapur atau magnesium karbonat.
- b) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada disamping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas, telapak tangan ditempelkan pada papan yang berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan.



## 2) Raihan loncat tegak

Mengambil awalan dengan sikap menekuk lutut dan tangan atau lengan yang disukai diangkat dalam posisi vertikal dan lengan yang lain bergantung disamping badan tidak diperkenankan mengayunkan lengan untuk membantu momentum loncatan. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan ujung jari sehingga meninggalkan bekas.



**Gambar 11. *Vertical Jump Test***  
(Sumber: Widiastuti, 2017: 69)

## F. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data. Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Arikunto, 2006: 299).

## **1. Uji Prasyarat**

### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16.

### **b. Uji Homogenitas**

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

## **2. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak, jika  $t_{hitung}$  lebih besar dibanding  $t_{tabel}$  dan nilai  $sig\ p < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian *pretest* dan *posttest* power tungkai pemain futsal Klub Calcetto kelompok latihan stabilisasi (A) dan *hurdle* (B) dideskripsikan sebagai berikut:

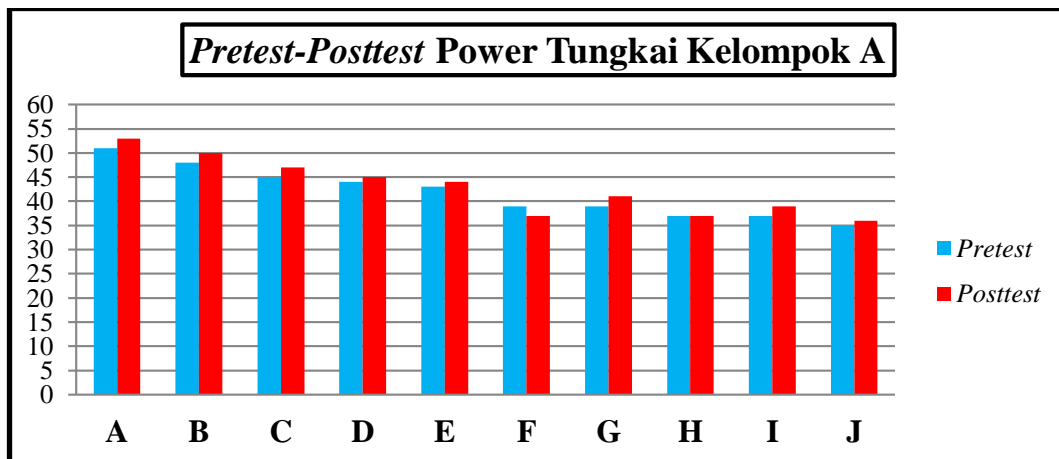
##### a. *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok A

Hasil *pretest* dan *posttest* power tungkai pemain futsal Klub Calcetto kelompok variasi latihan stabilisasi (A) sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok A**

No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	51	53	2
2	48	50	2
3	45	47	2
4	44	45	1
5	43	44	1
6	39	37	-2
7	39	41	2
8	37	37	0
9	37	39	2
10	35	36	1
Mean	41.80	42.90	
Standar Deviasi	5.25	5.88	
Minimal	35.00	36.00	
Maksimal	51.00	53.00	

Berdasarkan data pada tabel 4 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest* power tungkai pemain futsal Klub Calcetto kelompok variasi latihan stabilisasi (A) dapat disajikan pada gambar 12 sebagai berikut:



**Gambar 12. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto Kelompok Variasi Latihan Stabilisasi (A)**

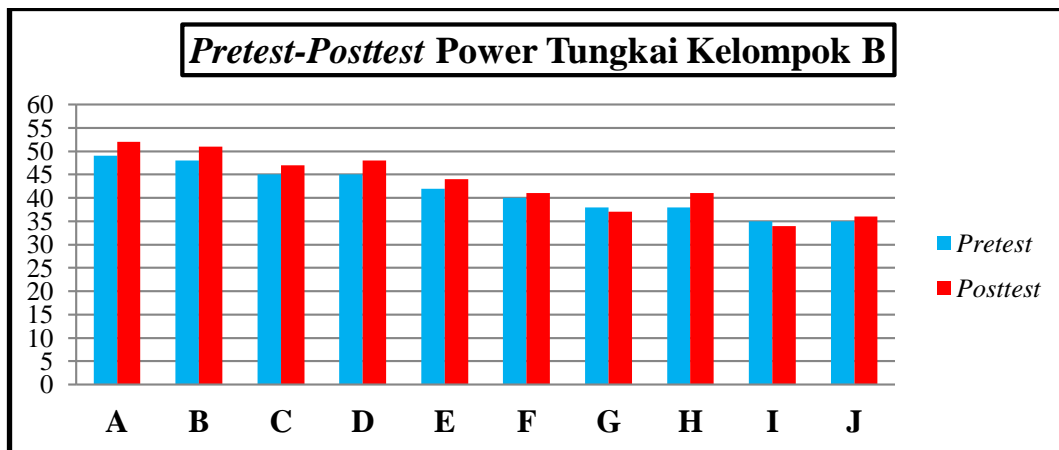
**b. *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok B**

Hasil *pretest* dan *posttest* power tungkai pemain futsal Klub Calcetto kelompok latihan *hurdle* (B) sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok B**

No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	49	52	3
2	48	51	3
3	45	47	2
4	45	48	3
5	42	44	2
6	40	41	1
7	38	37	-1
8	38	41	3
9	35	34	-1
10	35	36	1
Mean	41.50	43.10	
Standar Deviasi	5.10	6.33	
Minimal	35.00	34.00	
Maksimal	49.00	52.00	

Berdasarkan data pada tabel 5 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest* power tungkai pemain futsal Klub Calcetto kelompok variasi latihan *hurdle* (B) dapat disajikan pada gambar 13 sebagai berikut:



**Gambar 13. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto Kelompok Variasi Latihan *Hurdle* (B)**

## 2. Hasil Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov*, dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya disajikan pada tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas**

Kelompok	P	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelompok A	0,803	0,05	Normal
<i>Posttest</i> Kelompok A	0,983	0,05	Normal
<i>Pretest</i> Kelompok B	0,972	0,05	Normal
<i>Posttest</i> Kelompok B	0,995	0,05	Normal

Dari hasil tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05, maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 8 halaman 95.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika  $p > 0.05$ . maka tes dinyatakan homogen, jika  $p < 0.05$ . maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas**

Kelompok	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	1	18	0,927	Homogen
<i>Posttest</i>	1	18	0,761	Homogen

Dari tabel 7 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* sig.  $p > 0,05$  sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 8 halaman 95.

### 3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dan *independent t test* dengan menggunakan bantuan SPSS 16, hasil uji hipotesis sebagai berikut:

#### a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan A

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto”. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ( $Sig < 0.05$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 8. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Variasi Latihan Stabilisasi (A)**

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	41.80	2,703	2,262	0,024	1,10	2,63%
<i>Posttest</i>	42.90					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  2,703 dan  $t_{tabel}$  (df 9) 2,262 dengan nilai signifikansi  $p$  sebesar 0,024. Oleh karena  $t_{hitung}$  2,703 >  $t_{tabel}$  2,262, dan nilai signifikansi  $0,024 < 0,05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto”, **diterima**.

**b. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan B**

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto”. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai  $sig$  lebih kecil dari 0.05 ( $Sig < 0.05$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 9. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Variasi Latihan *Hurdle* (B)**

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	41.50	3,207	2,262	0,011	1,60	3,86%
<i>Posttest</i>	43.10					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  3,207 dan  $t_{tabel}$  (df 9) 2,262 dengan nilai signifikansi  $p$  sebesar 0,011. Oleh karena  $t_{hitung}$  3,207 >  $t_{tabel}$  2,262, dan nilai signifikansi  $0,011 < 0,05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang

signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto”, **diterima**.

### c. Perbandingan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan A dan B

Hipotesis ketiga yang berbunyi “Ada perbedaan yang signifikan antara variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto”, dapat diketahui melalui selisih *mean* antara kelompok A dengan kelompok B. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 10. Uji t Kelompok A dengan Kelompok B**

Kelompok	Persentase	t-test for Equality of means			
		t ht	t tb	Sig,	Selisih
Variasi Latihan Stabilisasi	2,63%	0,073	2,101	0,942	0,20
Variasi Latihan <i>Hurdle</i>	3,86%				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 0,073 dan  $t_{tabel}$  ( $df = 20$ ) = 2,101, sedangkan besarnya nilai signifikansi  $p$  0,942. Karena  $t_{hitung}$   $0,073 < t_{tabel} = 2,101$  dan  $sig, 0,942 > 0,05$ , berarti tidak ada perbedaan yang signifikan. Dengan demikian  $H_a$  **ditolak** dan  $H_o$  **diterima**, sehingga “tidak ada perbedaan yang signifikan antara variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto”.

## B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto setelah mengikuti variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* selama 16 kali pertemuan. Hasil penelitian dibahas secara rinci sebagai berikut:



## **1. Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi terhadap Peningkatan Power Tungkai**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto. Efektivitas latihan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai yaitu sebesar 2,63%. Ahmed et al. (2014) mendefinisikan *core stability exercise* sebagai kapasitas untuk mengontrol posisi dan gerakan dari bagian tengah tubuh. Dengan kata lain *core stability* dapat memberikan kontrol atas posisi dan gerakan yang terpusat pada bagian tengah tubuh yang dibutuhkan untuk mengontrol perubahan posisi baik saat merubah arah dan gerakan yang berpindah-pindah pada waktu atlet melakukan kelincahan. Dalam melakukan *core stability exercise* terdapat beberapa macam latihan, diantaranya adalah *plank position*, *oblique plank*, *the hip bridge exercise*, *lying spinal rotation* dan *abdominal cycling*. Pada peningkatan kelincahan diperlukan peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhinya, yaitu kecepatan, kekuatan, kecepatan reaksi, keseimbangan, fleksibilitas, dan koordinasi neuromuscular. *Core Stability Exercise* bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dan keseimbangan, meningkatkan fungsi sensorimotor, dan memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien.

*Core* merupakan kelompok otot batang tubuh yang mengelilingi tulang belakang dan perut. Bliven & Anderson (2013: 514) menyatakan bahwa otot-otot *core* terdiri dari *diaphragm (superior)*, *abdominal and oblique muscles (anterior-lateral)*, *paraspinal and gluteal muscles (posterior)*, and *pelvic floor and hip*

*girdle (inferior)*. Contreas (2014:82), menyatakan otot *core* diklasifikasikan menjadi otot bagian dalam dan bagian luar. Otot bagian luar terdiri dari otot-otot besar seperti *rectus abdominis*, *internal and external obliques*, *erector spinae*, *gluteus maximus*, *latissimus dorsi*, *quadratus lumborum*, dan *psoas*. Otot-otot ini yang bertugas menghasilkan dan menahan gerakan. Sedangkan otot-otot *core* bagian dalam, membentuk silinder yang berkontraksi sesaat sebelum dan selama melakukan gerakan untuk melindungi tulang belakang. Otot bagian dalam terdiri dari *multifidus* di belakang, *transversus abdominis* di bagian depan dan samping, diafragma di bagian atas, dan otot dasar panggul di bagian bawah.

Latihan *core stability* adalah sebuah aplikasi untuk program pengkondisian dalam olahraga, yang mana dijelaskan bahwa *core stability* yang besar dapat mengambil manfaat dalam performa olahraga dengan menyediakan landasan untuk memproduksi kekuatan yang lebih besar pada ekstremitas atas dan bawah. *Core stability* berpengaruh terhadap stabilitas (Hayden, et.al, 2005). Stabilitas wilayah *lumbopelvic* sangat penting dalam memberikan dasar untuk gerakan ekstremitas atas dan ekstremitas bawah, untuk mendukung beban, dan juga untuk melindungi sumsum tulang belakang. Seperti penjelasan diatas bahwa sistem stabilitas telah dibagi menjadi 3 subsistem yang berbeda yaitu: subsistem pasif, subsistem otot aktif dan subsistem saraf.

Pada pelatihan *core stability* gerakan yang diberikan memberikan penguatan pada otot-otot perut. Ada tiga aspek yang paling penting dari kinerja otot perut yaitu untuk memperoleh kontrol yang diperlukan untuk menstabilkan tulang belakang, menjaga keselarasan dan gerakan optimal antara panggul dan

tulang belakang, mencegah stres yang berlebihan dan gerakan kompensasi dari panggul selama gerakan ekstremitas (Sahrmann, 2012). Hibbs et.al, (2008) pada penelitiannya menyatakan peran otot *core stability* dan latihan kekuatan *core* akan memungkinkan program pelatihan yang lebih fungsional untuk dilaksanakan, yang dapat mengakibatkan transfer yang lebih efektif untuk kegiatan olahraga yang sebenarnya.

Seperti yang disampaikan Akuthota dkk (2008:39), *Core stability* sangat penting untuk keseimbangan tulang belakang, panggul, dan rantai kinetik. Sedangkan *sport medicine* menggunakan *core stability exercise* untuk meningkatkan performa dan mencegah cedera serta digunakan untuk *exercise therapy* penyembuhan *low back pain*. Menurut Kibler et.al, (2006: 190), manfaat dari *core* yang kuat dapat meningkatkan kekuatan dan keseimbangan, menurunkan resiko cedera punggung, dan dapat memaksimalkan keseimbangan dan gerak dari ekstremitas atas dan bawah. Menurut Thompson (2008: 182), manfaat yang diperoleh dari *core stability exercise* adalah dapat mengurangi resiko cedera, dapat digunakan untuk program rehabilitasi cedera, dapat menstabilkan tulang belakang, dan meningkatkan prestasi atlet.

## **2. Pengaruh Variasi Latihan *Hurdle* terhadap Peningkatan Power Tungkai**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto. Efektivitas latihan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai yaitu sebesar 3,86%. Hasil tersebut didukung hasil penelitian Razak (2011) yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan

latihan *hurdle jump* terhadap peningkatan daya ledak tungkai pada mahasiswa FIK UNM Makassar ( $t_{\text{observasi}} = 14,993 > t_{\text{tabel}} = 1,833$ ).

Dari hasil data yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan latihan *plyometric hurdle* dapat meningkatkan kemampuan hasil daya ledak otot tungkai. Latihan *plyometric hurdle* tersebut dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai karena dengan latihan *plyometric hurdle*, otot akan menjadi padat, berisi, kuat dan terlatih. *Plyometric hurdle* juga dapat mengembangkan kekuatan otot kaki karena latihan ini mengandalkan kekuatan kaki “yang mana kaki harus terus melompat-lompat melompati rintangan yang ada di depan secara berturut-turut dengan beberapa pengulangan. Latihan *plyometric hurdle* harus dilakukan secara teratur, terus menerus dan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan agar latihan tersebut menjadi maksimal, karena apabila latihan *plyometric hurdle* tersebut dilakukan asal-asalan tentu hasilnya juga tidak akan maksimal.

Latihan *hurdle drill* merupakan salah satu bentuk latihan *power* dan koordinasi yang variatif dan inovatif yang dimodifikasi menggunakan alat-alat sederhana. *Hurdle drill* adalah bentuk metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* tungkai yang berfungsi untuk meningkatkan stamina, koordinasi, kelincahan, dan kecepatan ([http://www.alphadog-sports.com/-pdf/Hurdles%20 Manual.pdf](http://www.alphadog-sports.com/-pdf/Hurdles%20Manual.pdf)). Kelebihan metode latihan *hurdle drill* diantaranya adalah; (1) metode latihan *hurdle drill* menggunakan rintangan-rintangan yang divariasikan dan menjadi metode latihan baru bagi atlet, sehingga atlet dalam melakukan latihan akan penasaran dan tertantang di dalam menyelesaikan sesi

latihannya; (2) pelatih dapat memvariasikan dan menggabungkan berbagai macam gerakan-gerakan, sehingga selain melatih komponen biomotor *power* tungkai juga melatih komponen biomotor koordinasi; (3) pemrograman metode latihan *hurdle drill* yang baik akan menjadikan tingkat performa atlet menjadi optimal (Ismoko & Sukoco, 2013: 4).

### **3. Perbandingan Variasi Latihan Stabilisasi dan *Hurdle* terhadap Peningkatan Power Tungkai**

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 0,073 < t_{tabel} = 2,101$  dan  $sig, 0,942 > 0,05$ . Artinya kedua jenis latihan ini sama-sama dapat meningkatkan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto.

Kondisi fisik dalam olahraga prestasi merupakan komponen yang sangat penting yang akan mendukung dalam pencapaian prestasi yang optimal, oleh karena itu dalam peningkatan dan pemeliharaan unsur kondisi fisik merupakan aspek penting yang harus dilakukan secara berkesinambungan. *Power* merupakan salah satu komponen fisik yang harus dimiliki oleh para atlet di mana atlet harus bisa mengarahkan kekuatan secara eksplosif dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Urutan latihan untuk meningkatkan *power* diberikan setelah olahragawan dilatih unsur kekuatan dan kecepatan. *Power* sangat dipengaruhi oleh dua unsur komponen fisik lainnya yaitu kekuatan otot dan kecepatan. Kedua komponen fisik ini tidak dapat dipisahkan, karena pada prinsip kerjanya kedua komponen fisik ini bekerja bersama-sama untuk menghasilkan kemampuan daya

ledak otot (*power*). Dasar dari pembentukan *power* adalah kecepatan dan kekuatan, maka sebelum melatih kondisi fisik *power* maka kondisi fisik kekuatan dan kecepatan harus dilatihkan terlebih dahulu. Sebelum latihan kondisi fisik *power* seorang atlet harus memiliki tingkatan kekuatan dan kecepatan yang baik

Nala (2011: 37), menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan secara sistematis, progresif dan berulang-ulang akan memperbaiki sistem organ tubuh sehingga penampilan fisik akan optimal. Pelatihan yang dilakukan dengan frekuensi tiga kali seminggu, sesuai untuk para pemula akan menghasilkan peningkatan yang berarti. Selanjutnya Bompa (1994: 51), bahwa pelatihan yang diberikan secara teratur selama 6-8 minggu akan mendapatkan hasil tertentu dimana tubuh teradaptasi dengan pelatihan yang diberikan.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada pemain futsal di Klub Calceto.
2. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan stabilisasi terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 2,703 > t_{tabel} 2,262$ , dan nilai signifikansi  $0,024 < 0,05$ , dan kenaikan persentase sebesar 2,63%.
2. Ada pengaruh yang signifikan variasi latihan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 3,207 > t_{tabel} 2,262$ , dan nilai signifikansi  $0,011 < 0,05$ , dan kenaikan persentase sebesar 3,86%.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara variasi latihan stabilisasi dan *hurdle* terhadap peningkatan power tungkai pemain futsal Klub Calcetto, dengan  $t_{hitung} 0,073 < t_{tabel} = 2,101$  dan sig,  $0,942 > 0,05$ .

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu: hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih futsal dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan *power* tungkai. Dengan demikian latihan akan efektif dan akan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pelatih.

#### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
3. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achwani, M. (2014). *Peraturan permainan futsal 2014/2015*. Jakarta: Manajemen Sport Utama.
- Afriansyah. (2009). “*Penambahan core stability exercise pada lari zig-zag lebih meningkatkan agility pada pemain futsal*”. Skripsi, sarjana tidak diterbitkan. Universitas Esa Unggul, Jakarta.
- Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *Curr Sports Med Rep*, 7(1), 39-44.
- Aly, S. A., & Abanour, A. 2016. Effect of core stability exercise on postura stability in children with down syndrome. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*. Vol. 5. No: 10. 2016:214.
- Amiq, F. (2014). *Futsal, sejarah, teknik dasar, persiapan fisik, strategi, dan peraturan permainan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Bliven & Anderson. (2013). Core stability training for injury prevention. *Sports Health*. Vol. 5, No. 6.
- Bompa, T.O & Haff, G. (2009). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Budiwanto, S. (2013). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Catherine, S. T. (2006). *Increasing vertical jump height in high school female volleyball players through the use of plyometric training and recovery*. Tesis master, tidak diterbitkan, of California University of Pennsylvania in partial.
- Chu, D.A. (1992). *Jumping into plyometrics*. California: Leisure Press. Champaign, Illinois.
- Contreras, B. (2014). *Body weight strenght training anatomy*. United Stade: Human Kinetic.

- Fikry. (2016). *Pengaruh core stability exercise terhadap kelincahan pada pemain futsal*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hadiwidjaja, S. (2004). *Anatomi extremitas*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Halim, S. (2009). *1 hari pintar main futsal*. Yogyakarta: Media Presindo.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hibbs, A. E; Thompson, K. G; French, D; Wrigley, A; & Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sport Med*, vol. 38, no. 12, pp. 995-1008.
- Hodges, P; Kaigle Holm; Holm, S; Ekstrom, L; Cresswell, A; Hansson, T; Thorstensson, A. (2003). Intervertebral stiffness of the spine is increased by evoked contraction of transversus abdominus and the diaphragm: in vivo porcine studies. *Spine*, vol. 28, no. 23, pp. 2594-2601.
- Irianto, D.P. (2002). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Ismoko, A.P & Putro, D.E. (2017). Pengaruh metode latihan dan koordinasi terhadap power tungkai atlet bolavoli. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 9, Nomor 1, hlm. 1311-1374
- Ismoko, A.P & Sukoco, P. (2013). Pengaruh metode latihan dan koordinasi terhadap power tungkai atlet bola voli junior putri. *Jurnal Keolahragaan*, Volume 1 – Nomor 1.
- Jaya, A. (2008). *Futsal: gaya hidup, peraturan, dan tips-tips permainan*. Yogyakarta: Pustaka Timur.
- Kent, C. (2012). *The end of the “neutral pelvis” – Part. [cited 2015 Des. 22]*. Available from: URL: <http://wholewoman.com/blog/?p=1074>.
- Khamooshi, R., Mohammadieh, S. M., Rahnama, N., & Zalani, F. R. (2016). Comparing the effects of simultaneous eight-week stretching/strengthening trainings with core stability exercises on the flat foot deformity of 9 to 13. *International Journal of Musculoskeletal Pain prevention Year Old Female Students*. Vol. 1. No: 4. 2016:149-156.
- Kibler, B.W., Press, J., & Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36 (3), 189-198.
- Komari, A. (2010). *Biomekanika olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.

- Lhaksana, J. (2011). *Taktik & strategi futsal modern*. Jakarta: Penebar Swadaya Group.
- Lumintuarso, R. (2013). *Pembinaan multilateral bagi atlet pemula*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nala, N. (2011). *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Navalta, W. James and Hrnir P. Stephen. (2007). Core stabilization exercises enhance lactate clearance following high intensity exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Volume 1 No 2.
- Norris, C. M. (2001). Functional load abdominal training: part 1. *Phys. Ther. Sport*, vol. 2, no. 1, pp. 29-39.
- Noviada, G. (2014). Metode latihan taktis *passing* berpasangan statis dan *passing* sambil bergerak terhadap keterampilan tehnik dasar *passing control* bola futsal. *Jurnal Olahraga Universitas Ganesha*, Volume 1 No 2.
- Nurdiansyah & Susilawati. (2018). Pengaruh latihan *plyometric hurdle hopping* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Volume 17 No 1.
- Pramita, I, Setiawan, Zuhri, S. (2017). Pengaruh latihan stabilisasi postural terhadap keseimbangan statis dan dinamis pada pasien pasca stroke. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1 (1) : 19 – 24.
- Radiclife. J.C & Farentinous. R.C. (2002). *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.
- Raharjo, F.A. (2016). Pengaruh pemberian core stability exercise untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan performa atlet bola voli putra umur 18-25 tahun di Surakarta. *Publikasi Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Razak, A. (2011). Pengaruh latihan hurdle jump dan latihan knee tuck jump terhadap peningkatan daya ledak tungkai pada mahasiswa FIK UNM Makassar. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, Volume 3, No 3.
- Sholeh, M. (2013). Perbedaan pengaruh metode latihan *plyometric* dan berbeban terhadap peningkatan *smash forehand* bulutangkis ditinjau dari *motor ability*. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, Vol. 13 No. 1.
- Singh, A.B. (2012). *Sport training*. Delhi: Chawla Offset Printers.

- Smooth, Smith. (2005). *Core stability exercise*. Diakses tanggal 10/06/2010  
Available from: <http://hubpages.com/hub/core-stability-exercise>.
- Sudaryanto & Erna. (2009). *perbedaan pengaruh quadriceps bench exercise antara beban 5 RM dan 10 RM terhadap peningkatan daya ledak tungkai*. Skripsi, tidak diterbitkan, Makassar: Ikatan Fisioterapi Makassar.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Suharno. (1993). *Ilmu coaching umum*. Yogyakarta: Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga Yogyakarta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susworo D. M, Saryono, & Yudanto. (2009). Tes futsal FIK Jogja. *Jurnal Iptek dan Olahraga*. VOL. 11, No. 2.
- Tenang, J. D. (2008). *Mahir bermain futsal*. Bandung: IKAPI.
- Thompson, K.G. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Med*. 2008;38 (12):995-1008.
- Wahjoedi. (2001). *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Wirawan. (2009). *Penyusunan instrumen tes keterampilan teknik futsal pada mahasiswa DKI Jakarta*. Skripsi, sarjana tidak diterbitkan. Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Yuliana, S. 2014. *Pelatihan kombinasi core stability exercise dan ankle strategy exercise tidak lebih meningkatkan dari core stability exercise untuk keseimbangan statis pada mahasiswa S1 Fisioterapi Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta*. Tesis, tidak diterbitkan. Pascasarjana Program Studi Fisiologi Kesehatan Universitas Udayana.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 08.08/UN.34.16/PP/2019.

8 Agustus 2019

Lamp. : 1 Eks.

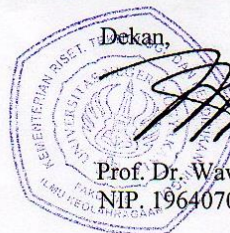
Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.  
Ketua Pelatih Klub Futsal Calcetto  
di Tempat.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Rusdah Billah  
NIM : 15602244024  
Program Studi : PKO  
Dosen Pembimbing : Subagyo Irianto, M.Pd  
NIP : 196210101988121001  
Penelitian akan dilaksanakan pada :  
Waktu : 27 Agustus s/d 13 September 2019  
Tempat : GOR UIN Sunankalijaga, Jln. Laksda Adisucipto Yogyakarta  
Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi dan Hurdle Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Dekan,  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PKO
2. Pembimbing Tas.
3. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Klub

### **CALCETTO FUTSAL CLUB**

Instagram: calcettofutsal

Kontak Person: 085276988783 (Dani Venansus Paul)

E-mail: calcettofutsal@yahoo.com



Sleman, 17 September 2019

Nomor : 01/CALCETTO/VIII/2019

Prihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

**Kepada Yth**

**Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan**

**Universitas Negeri Yogyakarta**

**Di Tempat**

Dengan Hormat,

Menanggapi surat nomor 08.08/UN.34.16/PP/2019 Tanggal 27 Agustus 2019 perihal permohonan izin penelitian pada mahasiswa:

Nama : Rusdah Billah

NIM : 15602244024

Program Studi : PKO

Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Latihan Stabilisasi dan Hurdle Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pemain Futsal Klub Calcetto

Dengan ini diberitahukan pada skripsinya bahwa kami tidak keberatan dengan permohonan yang dimaksud.

Demikian surat balasan dari kami, agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Ketua Calcetto FC

*a.n.*

Dani Venansus Paul S

Lampiran 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest Power* Tungkai

**DATA *PRETEST POWER* TUNGKAI PEMAIN  
FUTSAL KLUB CALCETTO**

No	Nama	Tinggi Raihan	I	II	Loncatan Tertinggi	(Loncatan-Tinggi Raihan)
1	AA	225	265	268	268	43
2	AB	215	264	263	264	49
3	AC	200	241	244	244	44
4	AD	202	247	246	247	45
5	AE	197	235	237	237	40
6	AF	197	236	232	236	39
7	AG	211	261	262	262	51
8	AH	221	265	266	266	45
9	AI	211	259	257	259	48
10	AJ	214	246	249	249	35
11	AK	200	235	237	237	37
12	AL	204	237	239	239	35
13	AM	200	235	238	238	38
14	AN	209	246	248	248	39
15	AO	198	235	236	236	38
16	AP	203	237	238	238	35
17	AQ	188	230	228	230	42
18	AR	198	233	235	235	37
19	AS	200	245	243	245	45
20	AT	211	259	257	259	48



**ORDINAL PAIRING**

No	Nama	Kelompok	Hasil Tes
1	AG	A	51
2	AB	B	49
3	AI	B	48
4	AT	A	48
5	AD	A	45
6	AH	B	45
7	AS	B	45
8	AC	A	44
9	AA	A	43
10	AQ	B	42
11	AE	B	40
12	AF	A	39
13	AN	A	39
14	AM	B	38
15	AO	B	38
16	AK	A	37
17	AR	A	37
18	AJ	B	35
19	AL	B	35
20	AP	A	35

**DAFTAR KELOMPOK EKSPERIMEN**

No	Nama Kelompok Eksperimen A	Hasil	No	Nama Kelompok Eksperimen B	Hasil
1	AG	51	1	AB	49
2	AT	48	2	AI	48
3	AD	45	3	AH	45
4	AC	44	4	AS	45
5	AA	43	5	AQ	42
6	AF	39	6	AE	40
7	AN	39	7	AM	38
8	AK	37	8	AO	38
9	AR	37	9	AJ	35
10	AP	35	10	AL	35
<b>Jumlah</b>		<b>418</b>	<b>Jumlah</b>		<b>415</b>
<b>Mean</b>		<b>41,80</b>	<b>Mean</b>		<b>41,50</b>

**DATA *POSTTEST POWER* TUNGKAI PEMAIN**

**FUTSAL KLUB CALCETTO**

**KELOMPOK A**

No	Nama	Hasil
1	AG	53
2	AT	50
3	AD	47
4	AC	45
5	AA	44
6	AF	37
7	AN	41
8	AK	37
9	AR	39
10	AP	36

**KELOMPOK B**

No	Nama	Hasil
1	AB	52
2	AI	51
3	AH	47
4	AS	48
5	AQ	44
6	AE	41
7	AM	37
8	AO	41
9	AJ	34
10	AL	36

#### Lampiran 4. Deskriptif Statistik

Statistics					
		Pretest Kelompok A	Posttest Kelompok A	Pretest Kelompok B	Posttest Kelompok B
N	Valid	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0
Mean		41.80	42.90	41.50	43.10
Median		41.00	42.50	41.00	42.50
Mode		37.00 <sup>a</sup>	37.00	35.00 <sup>a</sup>	41.00
Std. Deviation		5.25	5.88	5.10	6.33
Minimum		35.00	36.00	35.00	34.00
Maximum		51.00	53.00	49.00	52.00
Sum		418.00	429.00	415.00	431.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Lampiran 5. Uji Normalitas dan Homogenitas

### Uji Normalitas

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest Kelompok A	Posttest Kelompok A	Pretest Kelompok B	Posttest Kelompok B
N		10	10	10	10
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	41.8000	42.9000	41.5000	43.1000
	Std. Deviation	5.24510	5.87745	5.10446	6.33246
Most Extreme Differences	Absolute	.203	.147	.154	.132
	Positive	.203	.147	.154	.132
	Negative	-.097	-.120	-.154	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		.643	.463	.486	.418
Asymp. Sig. (2-tailed)		.803	.983	.972	.995
a. Test distribution is Normal.					

### Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	.009	1	18	.927
Posttest	.095	1	18	.761

## Lampiran 6. Analisis Uji t

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Kelompok A	41.80	10	5.24510	1.65865
	Posttest Kelompok A	42.90	10	5.87745	1.85861
Pair 2	Pretest Kelompok B	41.50	10	5.10446	1.61417
	Posttest Kelompok B	43.10	10	6.33246	2.00250

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Kelompok A & Posttest Kelompok A	10	.980	.000
Pair 2	Pretest Kelompok B & Posttest Kelompok B	10	.985	.000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kelompok A - Posttest Kelompok A	-1.10000	1.28668	.40689	-2.02044	-.17956	-2.703	9	.024
Pair 2	Pretest Kelompok B - Posttest Kelompok B	-1.60000	1.57762	.49889	-2.72856	-.47144	-3.207	9	.011

### Group Statistics

	Pretest Kelompok B	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest Kelompok A-B	1	10	42.9000	5.87745	1.85861
	2	10	43.1000	6.33246	2.00250

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest Kelompok A-B	Equal variances assumed	.095	.761	-.073	18	.942	-.20000	2.73211	-5.93996	5.53996
	Equal variances not assumed			-.073	17.901	.942	-.20000	2.73211	-5.94224	5.54224

Lampiran 7. Tabel t

Tabel IV  
Tabel Nilai-Nilai t


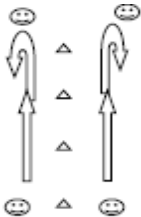
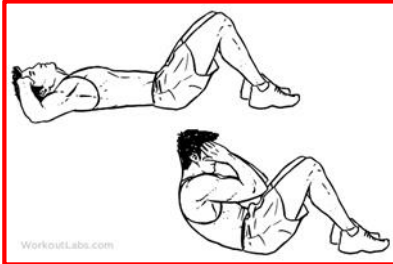
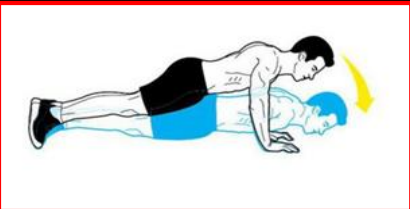

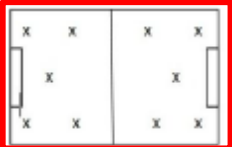


d.b.	Taraf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,658
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,480
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

# **LAMPIRAN PROGRAM LATIHAN STABILISASI**




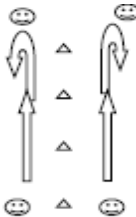



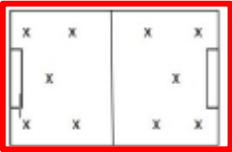

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 1  
Sesi : 1-2  
Peralatan : Bola, *stopwacth*  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	<b>Coach</b> 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <b><i>Sit Up</i></b>	10 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>sit up</i> selama 10 detik 3 set
	<b><i>Push Up</i></b>	10 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>push up</i> selama 10 detik 3 set
	<b><i>Front Plane Holds (Elbow)</i></b>	10 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Front Plane Holds</i> selama 10 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.


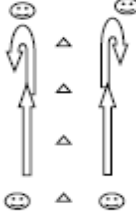

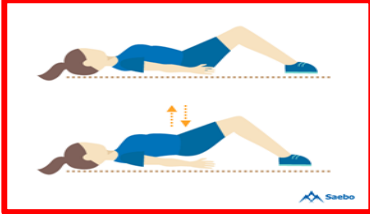

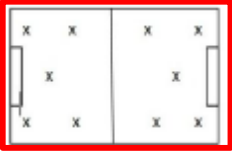

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 1  
Sesi : 3-4  
Peralatan : Bola, *stopwacth*  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	<b>Coach</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b><i>Plane Holds (Hands) with leg lifts</i></b>	15 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Plane Holds (Hands) with leg lifts</i> selama 15 detik 3 set
	<b><i>Plane Hods (Elbow) with leg Lifts</i></b>	15 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Plane Hods (Elbow) with leg Lifts</i> selama 15 detik 3 set
	<b><i>Side Plane Holds (Elbow)</i></b>	15 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Side Plane Holds (Elbow)</i> selama 15 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.


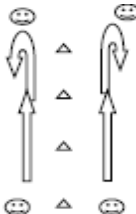
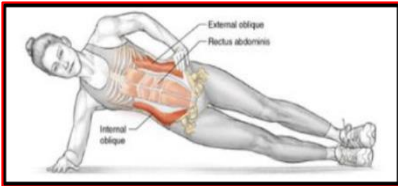
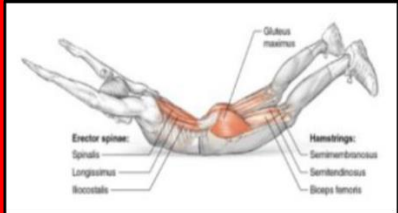
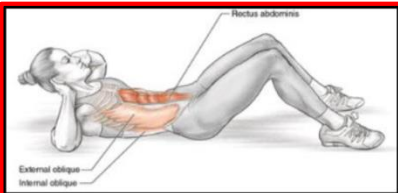
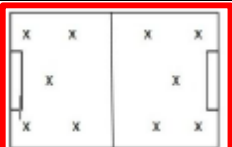

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 2  
Sesi : 5-6  
Peralatan : Bola, *stopwacth*  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan d. Jogging keliling lapangan 2 kali. e. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. f. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	<b>Coach</b> 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <b><i>Swimmers</i></b>	20 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Swimmers</i> selama 20 detik 3 set
	<b><i>Exercise for Stroke Recovery Patientes</i></b>	20 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Exercise for Stroke Recovery Patientes</i> selama 20 detik 3 set
	<b><i>Air Planning</i></b>	20 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Air Planning</i> selama 20 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.


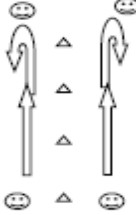



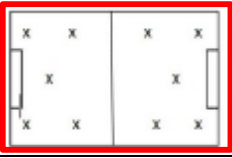
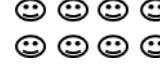
Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 2  
Sesi : 7-8  
Peralatan : Bola, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	<b>Coach</b> 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <b>Side Plank</b>	25 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Side Plank</i> selama 25 detik 3 set
	<b>Superman</b>	25 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Superman</i> selama 25 detik 3 set
	<b>Crunch</b>	25 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Crunch</i> selama 25 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlah Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :


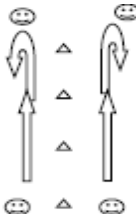



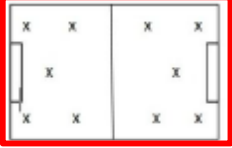

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 3  
Sesi : 9-10  
Peralatan : Bola, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	<b>Coach</b> 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <b>Lunges</b>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Lunges</i> selama 30 detik 3 set
	<b>Single leg squat</b>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Single leg squat</i> selama 30 detik 3 set
	<b>Dynamic prone cobra</b>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Dynamic prone cobra</i> selama 30 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.




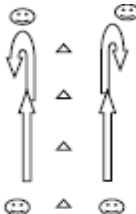



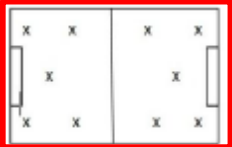

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 3  
Sesi : 11-12  
Peralatan : Bola, *stopwacth*  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	<b>Coach</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b><i>Single Leg Wall Sit</i></b>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Single Leg Wall Sit</i> selama 35 detik 3 set
	<b><i>Leaning calf squat</i></b>	35 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Leaning calf squat</i> selama 35 detik 3 set
	<b><i>Back to back squat</i></b>	35 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Back to back squat</i> selama 35 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.


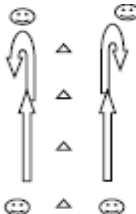



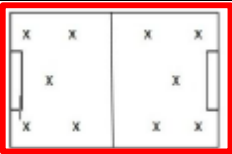

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 4  
Sesi : 13-14  
Peralatan : Bola, *stopwacth*  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	<b>Coach</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b>V- sit UP / Jack Knife</b>	40 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan V- sit UP / Jack Knife selama 40 detik 3 set
	<b>V-Hold</b>	40 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan V-Hold selama 40 detik 3 set
	<b>Side squat</b>	40 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan Side squat selama 40 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 4  
Sesi : 15-16  
Peralatan : Bola, *stopwacth*  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang


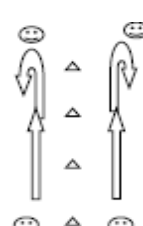





No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	<b>Coach</b> 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	<b>Coach</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b><i>the Bridge</i></b>	45 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>the Bridge</i> selama 45 detik 3 set
	<b><i>Reverse elbow plank</i></b>	45 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Reverse elbow plank</i> selama 45 detik 3 set
	<b><i>Rusian Twist</i></b>	45 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Rusian Twist</i> selama 45 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	<b>Coach</b> 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.



**LAMPIRAN**  
**PROGRAM LATIHAN**  
***HURDLE***

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :


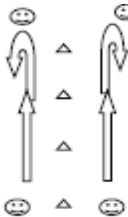



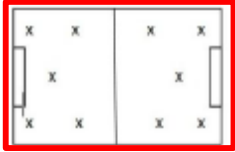

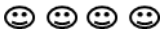
Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 1  
Sesi : 1-2  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	Coach 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b><i>Multiple jump</i></b>	10 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Multiple jump</i> selama 10 detik 3 set
	<b><i>Micro Hurdle Lateral Run &amp; Return</i></b>	10 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Micro Hurdle Lateral Run &amp; Return</i> selama 10 detik 3 set
	<b><i>foot side twist</i></b>	10 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>foot side twist</i> selama 10 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :


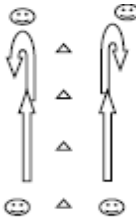



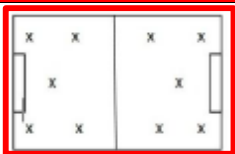


Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 1  
Sesi : 3-4  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	Coach 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <b><i>Two foot run</i></b>	15 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Two foot run</i> selama 15 detik 3 set
	<b><i>Micro Hurdle Lateral Run &amp; Return</i></b>	15 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Micro Hurdle Lateral Run &amp; Return</i> selama 15 detik 3 set
	<b><i>One foot walk</i></b>	15 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>One foot walk</i> selama 15 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :


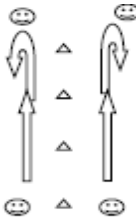



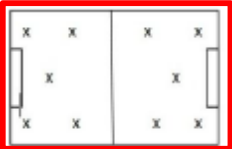

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 2  
Sesi : 5-6  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	Coach 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <b><i>One foot skip</i></b>	20 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>One foot skip</i> selama 20 detik 3 set
	<b><i>Multiple hoop</i></b>	20 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Multiple hoop</i> selama 20 detik 3 set
	<b><i>One foot walk</i></b>	20 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>One foot walk</i> selama 20 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 2  
Sesi : 7-8  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang


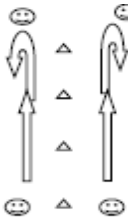



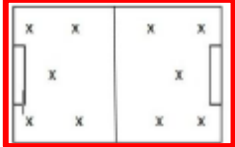

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. <i>Stretching</i> statis setiap gerakan 8 hitungan. c. <i>Stretching</i> dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	Coach 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b><i>Two foot run short spacing</i></b>	25 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Two foot run short spacing</i> selama 25 detik 3 set
	<b><i>Hurdle weave</i></b>	25 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Hurdle weave</i> selama 25 detik 3 set
	<b><i>Foot twist</i></b>	25 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>foot twist</i> selama 25 detik 3 set
	<b><i>Game</i></b>	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**



Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :


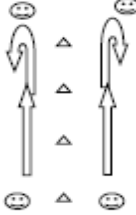



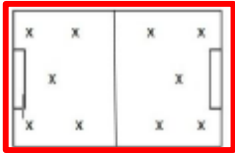

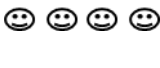
Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 3  
Sesi : 9-10  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar a. Disiapkan b. Doa c. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan a. Jogging keliling lapangan 2 kali. b. Stretching statis setiap gerakan 8 hitungan. c. Stretching dinamis / Samba	5 menit 5 menit 10 menit	Coach 	✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot. ✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya. ✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks
3	Latihan Inti <i>foot hurdle sprint</i>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>foot hurdle sprint</i> selama 30 detik 3 set
	<i>foot hop pause</i>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>foot hop pause</i> selama 30 detik 3 set
	<i>forward/backward weave</i>	30 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>forward/backward weave</i> selama 30 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :


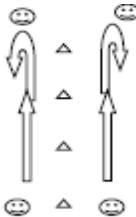



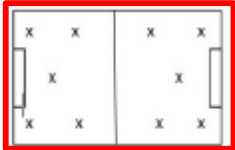

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 3  
Sesi : 11-12  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar d. Disiapkan e. Doa f. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan d. Jogging keliling lapangan 2 kali. e. Stretching statis setiap gerakan 8 hitungan. f. Stretching dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	Coach 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b>Forward/side step</b>	35 detik x 3 set interval 15 detik	 Forward/Side Step	Setiap atlet melakukan gerakan <i>Forward/side step</i> selama 35 detik 3 set
	<b>Forward/side 2 foot hop</b>	35 detik x 3 set interval 15 detik	 Forward/Side 2 Foot Hop	Setiap atlet melakukan gerakan <i>Forward/side 2 foot hop</i> selama 35 detik 3 set
	<b>Foot side twist</b>	35 detik x 3 set interval 15 detik	 2 Foot Side Twist	Setiap atlet melakukan gerakan <i>Foot side twist</i> selama 35 detik 3 set
	Game	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**

Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 4  
Sesi : 13-14  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang


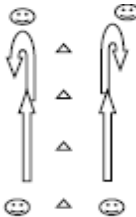



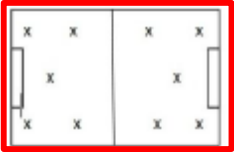

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar g. Disiapkan h. Doa i. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan g. Jogging keliling lapangan 2 kali. h. Stretching statis setiap gerakan 8 hitungan. i. Stretching dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	Coach 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b>Forward/side step</b>	40 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Forward/side step</i> selama 40 detik 3 set
	<b>Box hurdle hops</b>	40 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Box hurdle hops</i> selama 40 detik 3 set
	<b>Foot side twist</b>	40 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Foot side twist</i> selama 40 detik 3 set
	<b>Game</b>	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**



Cabang Olahraga : Sepakbola  
Waktu : 90 menit  
Sasaran Latihan : Power  
Jumlat Atlet :  
Hari / Tanggal :  
Tingkatan Atlet :

Periodisasi : Persiapan umum  
Mikro : 4  
Sesi : 15-16  
Peralatan : Bola, hurdle, stopwatch  
Intensitas : Tinggi  
Pelatih : 2 orang

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan / Pengantar j. Disiapkan k. Doa l. Penjelasan materi	5 menit	Coach 	Singkat dan jelas
2	Pemanasan j. Jogging keliling lapangan 2 kali. k. Stretching statis setiap gerakan 8 hitungan. l. Stretching dinamis / Samba	5 menit  5 menit  10 menit	Coach 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari atas ke bawah atau sebaliknya.</li> <li>✓ Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks</li> </ul>
3	Latihan Inti <b>Transition hurdle drills</b>	45 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Transition hurdle drills</i> selama 45 detik 3 set
	<b>Box hurdle hops</b>	45 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>Box hurdle hops</i> selama 45 detik 3 set
	<b>Transition hurdle drills</b>	45 detik x 3 set interval 15 detik		Setiap atlet melakukan gerakan <i>transition hurdle drills</i> selama 45 detik 3 set
	<b>Game</b>	10 menit		Bermain lapangan kecil
4	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	10 menit	Coach 	Setiap gerakan lebih pelan daripada pemanasan.
5	Evaluasi dan Penutup	5 menit		Memberikan evaluasi latihan, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi.

**NB: SEBELUM LATIHAN DIMULAI, PELATIH MENUNJUKKAN GERAKAN MELALUI VIDEO YOUTUBE**

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian







**LATIHAN STABILISASI**

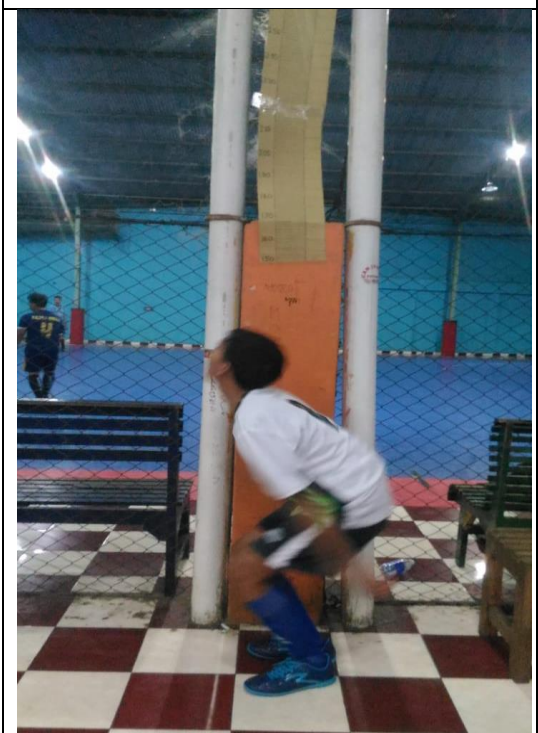
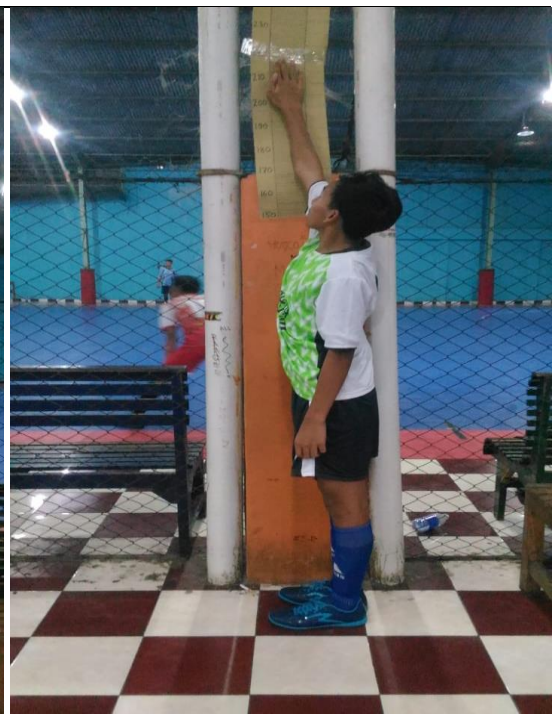


**LATIHAN STABILISASI**





**LATIHAN HURDLE**



**POSTTEST VERTICAL JUMP**